Gobierno del Principado de Asturias

Obra Social "la Caixa"

VIDA SILVESTRE

Libro Rojo de la Fauna del Principado de Asturias



Libro Rojo de la Fauna
del Principado de Asturias

Gobierno del Principado de Asturias

Obra Social "la Caixa"



Libro Rojo de la Fauna del Principado de Asturias



Libro Rojo de la Fauna del Principado de Asturias

Coordinadores:
Carlos Nores Quesada
Pedro García-Rovés González

Obra Social "la Caixa"

Gobierno del Principado de Asturias

Promueve y Edita
Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras del Principado de Asturias. Obra Social "la Caixa".

Distribuye
Dirección General de Recursos Naturales y Protección Ambiental.

Coordinadores
Carlos Nores Quesada
Pedro García-Rovés González

Coordinadora Editorial
Amalia Segura González

Autores
Nuria Anadón Alvárez
Departamento de Organismos y Sistemas, Universidad de Oviedo. C/ Catedrático Rodrigo Uría, s/n - 33006 Oviedo. **E-mail: nanadon@correo.uniovi.es**

Pedro García-Rovés González
Instituto de Recursos Naturales y Organización del Territorio (INDUROT). Campus Universitario de Mieres. C/ Gonzalo Gutiérrez Quirós - 33600 Mieres. **E-mail: garciapedro@uniovi.es**

Hugo Mortera Piorno
Apilánez y Mortera S.L. Dindurra 21, 2º B, Ofic. 1 - 33202 Gijón. **E-mail: apymor@telefonica.net**

Carlos Nores Quesada
Instituto de Recursos Naturales y Organización del Territorio (INDUROT). Campus Universitario de Mieres. C/ Gonzalo Gutiérrez Quirós - 33600 Mieres. **E-mail: cnores@uniovi.es**

Francisco Javier Ocharan Larrondo
Departamento de Organismos y Sistemas, Universidad de Oviedo. C/ Catedrático Rodrigo Uría, s/n - 33006 Oviedo. **E-mail: focharan@uniovi.es**

Amalia Segura González
Instituto de Recursos Naturales y Organización del Territorio (INDUROT). Campus Universitario de Mieres. C/ Gonzalo Gutiérrez Quirós - 33600 Mieres. **E-mail: amalia@indurot.uniovi.es**

Ángela Suárez García
Instituto de Recursos Naturales y Organización del Territorio (INDUROT). Campus Universitario de Mieres. C/ Gonzalo Gutiérrez Quirós - 33600 Mieres. **E-mail: angela@indurot.uniovi.es**

Antonio Torralba Burrial
Departamento de Organismos y Sistemas, Universidad de Oviedo. C/ Catedrático Rodrigo Uría, s/n - 33006 Oviedo. **E-mail: antoniotb@gmail.com**

Diseño y Maquetación
Prisma Gabinete de Diseño.

Diseño de Portada
Forma, Diseño Gráfico.

Impresión
Imprastur, S.A.

D.L.: As-1.923/07

I.S.B.N.: 84-96050-15-7

Las opiniones vertidas no necesariamente son responsabilidad compartida por los editores y promotores de la obra

Autores de las ilustraciones

Jose Luis Benito: Esturión, Boga de río y Colmilleja.
CEPESMA: Sábalo, Tortuga laúd.
Adolfo Cordero: *Coenagrion scitulum, Oxygastra curtisii, Macromia splendens, Sympetrum flaveolum* y Capricornio de las encinas.
Estación de anillamiento de la ría de Villaciosa: Escribano palustre iberoccidental.
Manuel A. Fernández Pajuelo: Lagarto verde, Pardela balear y Chova piquirroja.
Pedro García-Rovés: Babosa moteada, Madreperla de río, Rosalía, Lagartija roquera y Desmán ibérico.
Gonzalo Gil Madrera: Pico menor, Murciélago ratonero pardo, Murciélago ratonero bigotudo, Murciélago ratonero mediano, Murciélago ratonero ribereño, Nóctulo grande y Nóctulo mediano.
Josef Hlasek: *Cucujus cinnaberinus.*
Leopoldo Moro: Caracola.
Hugo Mortera: Apolo, *Lopinga achine murciegoi,* Doncella de la madreselva, Hormiguera oscura y Hormiguera de lunares.
Iago Mosqueira: Ballena de los vascos.
Enrique Murria Beltrán: *Eriogaster catax.*
Carlos Nores: Sapillo pintojo y Marsopa común.
Isolino Pérez Tuya/María José Fernández: Somormujo lavanco, Ostrero eurasiático y Picamaderos negro.
Manuel Quintana: Paíño europeo.
José María Salgado: *Oresigenus jaspei.*
Antonio Sánchez: *Limoniscus violaceos.*
Paloma Silva: Delfín mular y Cachalote.
Antonio Torralba: *Coenagrion caerulescens, Coenagrion mercuriale, Aeshna juncea* y *Brachytron pratense.*
Archivo Antonio Vázquez: Caracol de Quimper, Ciervo volante, Lamprea marina, Anguila, Salmón atlántico, Madrilla, Salamandra rabilarga, Tritón jaspeado, Tritón alpino, Sapo partero común, Ranita de San Antón, Sapo corredor, Rana patilarga, Rana común, Tortuga boba, Lagartija serrana, Lagarto verdinegro, Lagartija de turbera, Zampullín común, Cormorán moñudo, Avetoro común, Cigüeña blanca, Espátula común, Cerceta común, Porrón europeo, Porrón pardo, Porrón moñudo, Milano real, Quebrantahuesos, Alimoche común, Buitre leonado, Culebrera europea, Aguilucho pálido, Aguilucho cenizo, Azor común, Águila real, Aguililla calzada, Águila-azor perdicera, Águila pescadora, Halcón peregrino, Urogallo cantábrico, Perdiz pardilla, Codorniz común, Zarapito real, Andarríos chico, Arao común, Búho real, Martín pescador, Abubilla, Pico mediano, Avión zapador, Carricero común, Carricero tordal, Gorrión alpino, Murciélago mediterráneo de herradura, Murciélago grande de herradura, Murciélago pequeño de herradura, Murciélago ratonero grande, Barbastela, Murciélago de cueva, Lobo, Nutria paleártica, Oso pardo, Gato montés, Lince boreal, Cabra montés, Rata de agua, Topillo nival, Lirón gris, Liebre de piornal, Liebre europea y Liebre ibérica.

Presentación 13

Prefacio 17

Agradecimientos 21

Introducción 25

Consideraciones de carácter general para la aplicación de criterios de la lista roja de UICN a nivel regional 27

Libro Rojo y Catálogo 33

Los invertebrados 34

Cómo usar este libro 35

Unidad operativa de conservación 38

Protección legal 38

Categorías UICN 39

Justificación de los criterios 39

Situación y tendencia de la población 40

Distribución 40

Hábitat 40

Amenazas 40

Medidas de conservación 40

Mapas 40

Situación general de la fauna asturiana 43

Invertebrados 55

Babosa moteada - *Geomalacus maculosus* (Allman, 1853) 57

Caracol de Quimper - *Elona quimperiana* (Férussac, 1821) 60

Caracola, bocina, tritón - *Charonia lampas lampas* (Linnaeus, 1758) 63

Madreperla de río - *Margaritifera margaritifera* (Linnaeus, 1758) 65

Coenagrion caerulescens (Fonscolombe, 1838) 70

Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840) 72

Coenagrion scitulum (Rambur, 1842) 75

Aeshna juncea (Linnaeus, 1758) 77

Oxygastra curtisii (Dale, 1834) 80

Macromia splendens (Pictet, 1843) 83

Brachytron pratense (Müller, 1764) 86

Sympetrum flaveolum (Linnaeus, 1758) 88

Ciervo volante, Vacalloria - *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758) 90

Capricornio de las encinas - *Cerambyx cerdo mirbeckii* (Lucas, 1842) 93

Rosalía - *Rosalia alpina* (Linnaeus, 1758) 96

Cucujus cinnaberinus Scopoli, 1774 98

Limoniscus violaceus (Müller, 1821) 100

Apolo - *Parnassius apollo* (Linnaeus, 1758) 102

Eriogaster catax (Linnaeus, 1758) 104

Lopinga achine murciegoi (Gómez Bustillo y Fernández Rubio, 1975) 106

Doncella de la madreselva - *Euphydryas aurinia* (Rottemberg, 1775) 108
Hormiguera oscura - *Maculinea nausithous agenjoi* (Villarubia, 1948) 110
Hormiguera de lunares - *Maculinea arion* (Linnaeus, 1758) 113
La conservación de la fauna cavernícola, los invertebrados troglobios 115
Fichas de identificación de los invertebrados 121

Peces 129
Lamprea marina - *Petromyzon marinus* (Linnaeus, 1758) 131
Esturión - *Acipenser sturio* (Linnaeus, 1758) 134
Sábalo - *Alosa alosa* (Linnaeus, 1758) 137
Anguila - *Anguilla anguilla* (Linnaeus, 1758) 139
Salmón atlántico - *Salmo salar* (Linnaeus, 1758) 145
Boga de río - *Chondrostoma duriense* (Coelho, 1985) 149
Madrilla - *Chondrostoma miegii* (Steindachner, 1866) 151
Colmilleja - *Cobitis paludica* (de Buen, 1930) 153

Anfibios 155
Salamandra rabilarga - *Chioglossa lusitanica* (Bocage, 1864) 157
Tritón jaspeado - *Triturus marmoratus* (Latreille, 1800) 160
Tritón alpino - *Mesotriton alpestris cyreni* (Wolterstorff, 1932) 162
Sapo partero común - *Alytes obstetricans obstetricans* (Laurenti, 1768) 165
Sapillo pintojo ibérico - *Discoglossus galganoi* Capula, Nascetti, Lanza, Crespo y Bullini 1985 168
Ranita de San Antón - *Hyla arborea molleri* Bedriaga, 1890 170
Sapo corredor - *Bufo calamita* (Laurenti, 1768) 173
Rana patilarga - *Rana iberica* Boulenger, 1879 175
Rana común - *Rana perezi* Seoane, 1885 177

Reptiles 181
Tortuga boba - *Caretta caretta caretta* (Linnaeus, 1758) 183
Tortuga laúd - *Dermochelys coriacea coriacea* (Vandelli, 1761) 186
Lagartija serrana - *Iberolacerta monticola cantabrica* (Mertens, 1929) 189
Lagarto verde - *Lacerta (Lacerta) bilineata* (Daudin, 1802) 192
Lagarto verdinegro - *Lacerta (Lacerta) schreiberi* Bedriaga, 1878 194
Lagartija de turbera - *Lacerta (Zootoca) vivipara* Jacquin, 1787 196
Lagartija roquera - *Podarcis muralis rasquinetii* (Bedriaga, 1878) 198

Aves 201
Zampullín común - *Tachybaptus ruficollis ruficollis* (Pallas, 1764) 203
Somormujo lavanco - *Podiceps cristatus cristatus* (Linnaeus, 1758) 207
Pardela balear - *Puffinus mauretanicus* (Löwe, 1921) 210
Paíño europeo - *Hydrobates pelagicus pelagicus* (Linnaeus, 1758) 214
Cormorán moñudo - *Phalacrocorax aristotelis aristotelis* (Linnaeus, 1761) 218
Avetoro común - *Botaurus stellaris* (Linnaeus, 1758) 222
Cigüeña blanca - *Ciconia ciconia* (Linnaeus, 1758) 225
Espátula común - *Platalea leucorodia* (Linnaeus, 1758) 229
Cerceta común - *Anas crecca* (Linnaeus, 1758) 233
Porrón europeo - *Aythya ferina* (Linnaeus, 1758) 237

Porrón pardo - *Aythya nyroca* (Güldenstädt, 1770) 240
Porrón moñudo - *Aythya fuligula* (Linnaeus, 1758) 243
Milano real - *Milvus milvus milvus* (Linnaeus, 1758) 246
Quebrantahuesos - *Gypaetus barbatus barbatus* (Linnaeus, 1758) 249
Alimoche común - *Neophron percnopterus percnopterus* (Linnaeus, 1758) 254
Buitre leonado - *Gyps fulvus fulvus* (Hablizl, 1783) 258
Culebrera europea - *Circaetus gallicus* (Gmelin, 1788) 262
Aguilucho pálido - *Circus cyaneus cyaneus* (Linnaeus, 1766) 265
Aguilucho cenizo - *Circus pygargus* (Linnaeus, 1758) 268
Azor común - *Accipiter gentilis gentilis* (Linnaeus, 1758) 271
Águila real - *Aquila chrysaetos homeyeri* (Linnaeus, 1758) 275
Aguililla calzada - *Hieraaetus pennatus* (Gmelin, 1788) 279
Águila-azor perdicera - *Hieraaetus fasciatus fasciatus* (Vieillot, 1822) 282
Águila pescadora - *Pandion haliaetus haliaetus* (Linnaeus, 1758) 285
Halcón peregrino - *Falco peregrinus brookei* (Sharpe, 1873) 288
Urogallo cantábrico - *Tetrao urogallus cantabricus* (Castroviejo, 1967) 292
Perdiz pardilla - *Perdix perdix hispaniensis* (Reichenow 1892) 298
Codorniz común - *Coturnix coturnix coturnix* (Linnaeus, 1758) 302
Ostrero euroasiático - *Haematopus ostralegus ostralegus* (Linnaeus, 1758) 306
Zarapito real - *Numenius arquata* (Linnaeus, 1758) 310
Andarríos chico - *Actitis hypoleucos* (Linnaeus, 1758) 315
Arao común - *Uria aalge albionis (*Witherby, 1923) 319
Búho real - *Bubo bubo hispanus* (Rothschild y Hartert, 1910) 323
Martín pescador común - *Alcedo atthis ispida* (Linnaeus, 1758) 326
Abubilla - *Upupa epops epops* (Linnaeus, 1758) 329
Picamaderos negro - *Dryocopus martius martius* (Linnaeus, 1758) 332
Pico mediano - *Dendrocopos medius medius* (Linnaeus, 1758) 335
Pico menor - *Dendrocopos minor buturlini* (Hartert, 1912) 339
Avión zapador - *Riparia riparia* (Linnaeus, 1758) 342
Carricero común - *Acrocephalus scirpaceus* (Hermann, 1804) 345
Carricero tordal - *Acrocephalus arundinaceus arundinaceus* (Linnaeus, 1758) 348
Chova piquirroja - *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (Linnaeus, 1758) 351
Gorrión alpino - *Montifringilla nivalis nivalis* (Linnaeus, 1766) 355
Escribano palustre iberoccidental - *Emberiza schoeniclus lusitanica* Steinbacher, 1930 358

Mamíferos 361
Desmán ibérico - *Galemys pyrenaicus* (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1811) 363
Murciélago mediterráneo de herradura - *Rhinolophus euryale* (Blasius, 1853) 367
Murciélago grande de herradura - *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774) 371
Murciélago pequeño de herradura - *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800) 375
Murciélago ratonero pardo - *Myotis emarginata* (E. Geoffroy, 1806) 379
Murciélago ratonero bigotudo - *Myotis mystacina* (Khul, 1817) 383
Murciélago ratonero grande - *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) 386
Murciélago ratonero mediano - *Myotis blythii* (Tomes, 1857) 390
Murciélago ratonero ribereño - *Myotis daubentonii* (Khul, 1817) 394
Barbastela - *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774) 396
Murciélago de cueva - *Miniopterus schreibersi* (Kuhl, 1817) 399

Nóctulo grande - *Nyctalus lasiopterus* (Schreber, 1780) 404
Nóctulo mediano - *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) 407
Lobo - *Canis lupus* (Linnaeus, 1758) 410
Nutria paleártica - *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758) 414
Oso pardo - *Ursus arctos* (Linnaeus, 1758) 419
Gato montés europeo - *Felis silvestris silvestris* (Schereber, 1775) 424
Lince boreal - *Lynx lynx* (Linnaeus, 1758) 429
Marsopa común - *Phocoena phocoena* (Linnaeus, 1758) 433
Delfín mular - *Tursiops truncatus* (Montagu, 1821) 437
Ballena de los vascos - *Eubalaena glacialis* (Müller, 1776) 440
Cachalote - *Physeter catodon* (Linnaeus, 1758) 443
Cabra montés - *Capra pyrenaica* ssp. (Schinz, 1838) 446
Rata de agua - *Arvicola sapidus* (Miller, 1908) 449
Topillo nival - *Chionomys nivalis nivalis* (Martins, 1842) 452
Lirón gris - *Glis glis* (Linnaeus, 1766) 454
Liebre de piornal - *Lepus castroviejoi* (Palacios, 1977) 457
Liebre europea - *Lepus europaeus* (Pallas, 1778) 460
Liebre ibérica - *Lepus granatensis* (Rosenhauer, 1856) 464

Bibliografía 469
Listado por categorías de las especies evaluadas 515

Presentación

Presentación

Como tantas otras necesidades perentorias de nuestro mundo, la conservación de la naturaleza es un desafío colectivo y una responsabilidad de la sociedad actual. Como desafío colectivo todos tenemos una tarea que realizar, pequeña o grande, en una empresa que excede las posibilidades de cualquier organización por amplia y poderosa que sea. Como responsabilidad social nos sumerge en una tarea que va más allá de las meras actuaciones individuales. Lejos ya del ansia por la prohibición que caracterizó los primeros pasos del conservacionismo, los esfuerzos actuales se encaminan en abrir nuevas vías que no sólo permitan hacer compatibles las actividades humanas con el mantenimiento de la biodiversidad sino que además deben asumir el compromiso de ser efectivas.

Los libros rojos son herramientas útiles capaces de ofrecer una panorámica de los problemas de supervivencia que acechan a la conservación de las especies, y ofrecer un diagnóstico adecuado sobre su situación, brindando además soluciones.

No es lo mismo un catálogo de especies amenazadas que un libro rojo. Es el primero un texto legal que necesita una redacción medida y precisa porque obliga a su cumplimiento estricto, mientras que el segundo goza de un formato más libre y más flexible cuya autoridad es antes moral que imperativa, porque su valor reside en los datos que aporta y en las razones que aduce, lo que no excluye la crítica reflexiva en un terreno que continuamente cambia y se adapta para buscar nuevas soluciones a nuevos o antiguos problemas.

Gracias al Convenio de Colaboración firmado el doce de mayo de dos mil seis entre el Gobierno del Principado de Asturias y la Obra Social "la Caixa", y dentro de la serie sobre Vida Silvestre, presentamos este ***Libro Rojo*** *como ejemplo de maridaje entre la capacidad de desarrollar ideas, el impulso para difundirlas y la autoridad para defenderlas.*

Gobierno del Principado de Asturias *Obra Social "la Caixa"*

Prefacio

Prefacio

La aplicación de la normativa ambiental es de gran complejidad, no solo por la multiplicidad normativa que emana de las diferentes administraciones implicadas, algo común a cualquier normativa legal, sino que se refiere a una gran cantidad de especies que deben ser tenidas en cuenta con diferentes niveles de prioridad.

Para facilitar la labor de consultores, técnicos de las diferentes administraciones, estudiosos o simples aficionados a la historia natural, hemos tratado de realizar una síntesis de la información disponible, no siempre suficiente, relativa a las especies amenazadas, catalogadas o incluidas en anexos de directivas europeas o convenios internacionales que imponen tomar medidas especiales de protección sobre un conjunto de taxones.

Es tal el número de documentos legales de diferente naturaleza que afectan a la gestión de la fauna, que es frecuente que personas no especialistas, e incluso los propios especialistas, resulten desbordados a la hora de tener en cuenta las especies que hay que considerar en un estudio de Evaluación de Impacto Ambiental, o de un informe sobre la situación del territorio.

Por otra parte es frecuente que los invertebrados, menos populares que los vertebrados, queden a veces marginados de las medidas efectivas de conservación por desconocimiento de las especies o de su situación, por lo que les dedicamos una especial atención en su descripción y su problemática.

Esperamos que este ***Libro Rojo de la Fauna del Principado de Asturias*** *pueda ser útil al reunir informaciones muy dispersas, muchas de ellas inéditas.*

Los Coordinadores

Agradecimientos

Agradecimientos

El Libro Rojo de los Vertebrados de Asturias ha sido elaborado en el marco del proyecto de la revisión del PORNA (Plan de Ordenación de Recursos Naturales de Asturias) encargado al INDUROT (Instituto de Recursos Naturales y Organización del Territorio de la Universidad de Oviedo) por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras del Gobierno del Principado de Asturias.

Además de los autores que se citan, han sido muchas las personas que han contribuido con sus comentarios y datos a la realización de este trabajo.

Quisiéramos agradecer muy especialmente la información de insectos suministrada por César García Camporro, Gregorio Ricardo González González, José Antonio Pis Millán, Rocío Rosa García, Rocío Ocharan Ibarra y David Outomuro Priede. Además han contribuido respectivamente con sus conocimientos sobre el Ciervo volante y los coleópteros troglobios, Marcos Méndez Iglesias y José María Salgado Costas. A su vez agradecer a Adolfo Cordero Rivera sus fotos de invertebrados. Gracias muy particulares, a Florentino Braña por sus abundantes correcciones y mejoras de las fichas de peces, anfibios y reptiles; a Elías García Sánchez por sus aportaciones en las fichas de las aves; a David Álvarez Fernández por sus contribuciones con los datos de Cormorán moñudo, y a Sara García Inclán por su revisión del texto.

No podríamos olvidarnos de agradecer a la Coordinadora Ornitológica d´Asturies (C.O.A) su importante aportación en cuanto a sus publicaciones sobre la avifauna asturiana, base fundamental para la elaboración de las fichas de las aves de este libro. Por último y no por ello de menor valor, agradecer a Cristino Ruano, Director General de Recursos Naturales y Protección Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras del Gobierno del Principado de Asturias; su interés en este proyecto, así como su paciencia por las continuas e inevitables prórrogas de plazos.

Introducción

Introducción

La finalidad del Libro Rojo es reflejar el estado de conservación en que se encuentran las especies de un determinado territorio asignándolas a una serie de categorías preestablecidas, cada una de las cuales representa una posibilidad de extinción en un futuro más o menos próximo.

Se ha pretendido partir de las bases más objetivas posibles, lo que ha llevado a revisar la situación de todos los vertebrados presentes en Asturias, así como la de los invertebrados incluidos en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, en la Directiva de Hábitats y en convenios internacionales. Además hemos evaluado todos estos taxones con criterios UICN para la elaboración de listas rojas de taxones amenazados. Aunque este procedimiento no elimina por completo la subjetividad, es a nuestro juicio, el mejor sistema que existe en la actualidad para conseguir este fin, si bien sus principales limitaciones se encuentran en la aplicación de sus criterios a territorios pequeños, como es el Principado de Asturias.

Esta propuesta ha tenido en cuenta la situación y la valoración de los taxones a nivel mundial y estatal, perspectiva necesaria para poder tener una visión realista, dado que nuestra comunidad autónoma, perteneciente biogeográficamente a la Región Eurosiberiana, presenta intrusiones de especies mediterráneas en un medio poco propicio para ellas. No es lo mismo que un taxón sea escaso en Asturias y también en el resto de España o de Europa o que un taxón sea escaso en Asturias pero muy abundante a pocos kilómetros de nuestro límite administrativo.

Queda así claro que el principio de jerarquización del grado de amenaza de los taxones y sus necesidades de protección es que la conservación de la biodiversidad es un proceso global, por lo que la perspectiva para conservar una determinada población debe tener en cuenta sus límites corológicos y no simplemente los administrativos.

Consideraciones de carácter general para la aplicación de criterios de la lista roja de UICN a nivel regional

Los documentos básicos utilizados para aplicar los criterios UICN han sido:

- Las *Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria* de mayo de 2003 (el último documento disponible en el momento de realización de este documento) de este organismo sobre la aplicación de sus criterios para la elaboración de listas rojas, que complementa las *Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN, Versión 3.1,* de febrero de 2000 (tabla 1), y que en adelante denominaremos abreviadamente criterios globales.

- Las *Directrices para Emplear los Criterios de la Lista Roja de la UICN a Nivel Nacional y Regional, Versión 3.0,* de junio de 2003, que abreviadamente designaremos como criterios regionales (figura 1).

Tabla 1. **Resumen de los criterios para la elaboración de categorías y criterios de la Lista Roja de la UICN, versión 3.1.**

			PELIGRO CRÍTICO (CR)	EN PELIGRO (EN)	VULNERABLE (VU)	CASI AMENAZADO (NT)	PREOCUPACIÓN MENOR (LC)	DATOS INSUFICIENTES (DC)	NO EVALUADO (NE)
A - Reducción de población	1	a b c d	≥90%, 10 años o 3 generaciones	≥70%, 10 años o 3 generaciones	≥50%, 10 años o 3 generaciones	No satisface, actualmente, los criterios que definen las categorías CR, EN o VU; pero está próximo a satisfacer los criterios, o posiblemente los satisfaga, en un futuro cercano	No cumple ninguno de los criterios que definen las categorías de CR, EN, VU o NT. Se incluyen en esta categoría taxones abundantes y de amplia distribución	Cuando no hay información adecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción basándose en la distribución y/o condición de la población. Al incluir un taxón en esta categoría se indica que se requiere más información, y se reconoce la posibilidad de que investigaciones futuras demuestren que una clasificación de amenaza pudiera ser apropiada	Cuando todavía no ha sido calificado en relación a estos criterios
	2		≥80%, 10 años o 3 generaciones	≥50%, 10 años o 3 generaciones	≥30%, 10 años o 3 generaciones				
	3		≥80%, 10 años o 3 generaciones (futuro)	≥50%, 10 años o 3 generaciones (futuro)	≥30%, 10 años o 3 generaciones (futuro)				
	4		≥80%, 10 años o 3 generaciones (pasado y futuro)	≥50%, 10 años o 3 generaciones (pasado y futuro)	≥30%, 10 años o 3 generaciones (pasado y futuro)				
B - Distribución	1 extensión presencia	a	Severamente fragmentada <100km²	Severamente fragmentada <5.000km²	Severamente fragmentada <20.000km²				
		b I II III IV V	Disminución continua <100km²	Disminución continua <5.000km²	Disminución continua <20.000km²				
		c I II III IV	Fluctuaciones extremas <100km²	Fluctuaciones extremas <5.000km²	Fluctuaciones extremas <20.000km²				
	2 área ocupación	a	Severamente fragmentada <10km²	Severamente fragmentada <500km²	Severamente fragmentada <2.00km²				
		b I II III IV V	Disminución continua <10km²	Disminución continua <500km²	Disminución continua <2.000km²				
		c I II III IV	Fluctuaciones extremas <10km²	Fluctuaciones extremas <500km²	Fluctuaciones extremas <2.000km²				
C - Población	2		<250 individuos ≥25%, 3 años o 1 generación	<2.500 individuos ≥20%, 5 años o 2 generaciónes	<10.000 individuos ≥10%, 10 años o 3 generaciónes				
		a I	<250 individuos Disminución población, subpoblaciones <50	<2.500 individuos Disminución población, subpoblaciones <250	<10.000 individuos Disminución población, subpoblaciones <1.000				
		a II	<250 individuos Disminución población, ≥95% en 1 subpoblación	<2.500 individuos Disminución población, ≥95% en 1 subpoblación	<10.000 individuos Disminución población, 100% en 1 subpoblación				
		b	<250 individuos Fluctuaciones extremas	<2.500 individuos Fluctuaciones extremas	<10.000 individuos Fluctuaciones extremas				
D			<50 individuos	<2.500 individuos	10.000 individuos o <20km² o <5 localidades				
E			≥ 50 probabilidad extinción en 10 años o 3 generaciones	≥ 20 probabilidad extinción en 20 años o 5 generaciones	≥ 10 probabilidad extinción en 100 años				

Resulta tendencioso utilizar en una superficie tan pequeña como es el Principado de Asturias (10 564 km^2) los criterios generales de la Lista Roja, porque como se señala en los criterios regionales «los valores fijados en la lista como umbral pueden no ser los apropiados, ya que la unidad que debe evaluarse no es la misma que la población total o la subpoblación». Hasta tal punto afecta esto a la evaluación, que en el párrafo siguiente se expone que «no se aconseja su empleo dentro de zonas geográficas muy restringidas. Mientras más pequeña sea la región, y más amplia el área de distribución del taxón en consideración, existirá con mayor frecuencia un intercambio de la población regional con las poblaciones vecinas. Por tanto, esto hace que la evaluación de riesgo sea menos confiable».

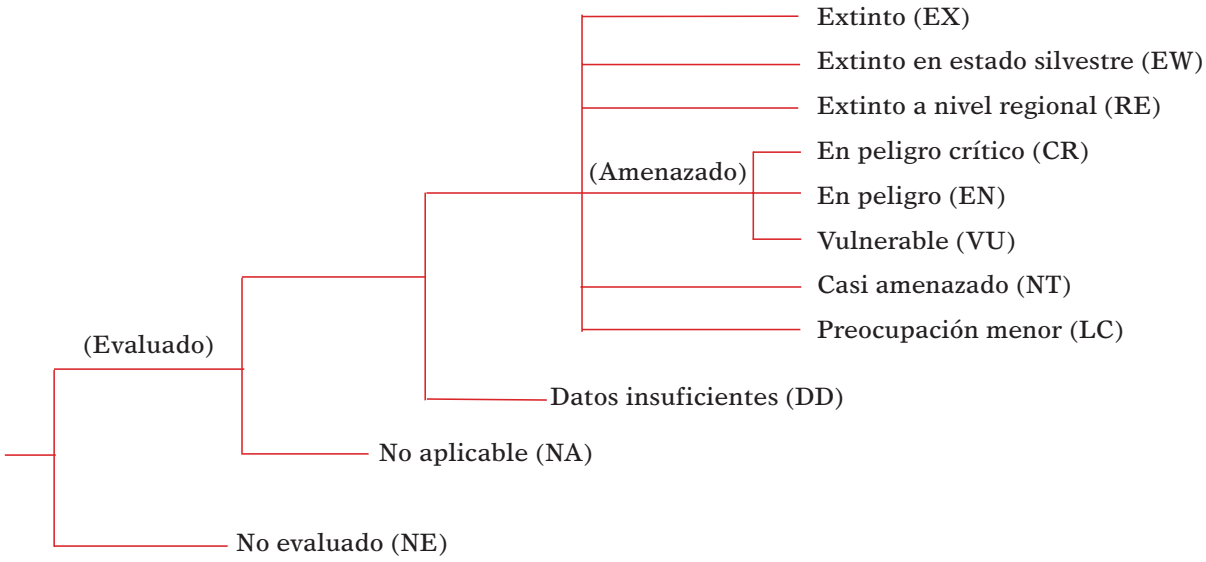


Figura 1. **Estructura de las categorías a nivel regional.**

Categoría UICN de conservación a nivel regional

Extinto (EX)

Un taxón está Extinto cuando no queda ninguna duda razonable de que el último individuo existente ha muerto. Se presume que un taxón esta Extinto cuando prospecciones exhaustivas de sus hábitats, conocidos y/o esperados, en los momentos apropiados (diarios, estacionales, anuales), y a lo largo de su área de distribución histórica, no ha podido detectar un solo individuo. Las prospecciones deberán ser realizadas en períodos de tiempo apropiados al ciclo de vida y formas de vida del taxón.

Extinto en estado silvestre (EW)

Un taxón está Extinto en Estado Silvestre cuando sólo sobrevive en cultivo, en cautividad o como población (o poblaciones) naturalizadas completamente fuera de su distribución original. Se presume que un taxón está Extinto en Estado Silvestre cuando prospecciones exhaustivas de sus hábitats, conocidos y/o esperados, en los momentos apropiados (diarios, estacionales, anuales), y a lo largo de su área de distribución histórica, no han podido detectar un solo individuo. Las prospecciones deberán ser realizadas en períodos de tiempo apropiados al ciclo de vida y formas de vida del taxón.

Extinto a nivel regional (RE)

Categoría para un taxón cuando no hay una duda razonable de que el último individuo capaz de reproducirse en la región ha muerto o desaparecido de la naturaleza en la región, o en el caso de ser un antiguo taxón visitante, el último individuo ha muerto o desaparecido de la naturaleza en la región.

La fijación de cualquier límite de tiempo para su inclusión en la lista como RE es dejado a la discreción de la autoridad regional de la Lista Roja, pero en ningún caso debe ser una fecha anterior a 1500 D.C.

En peligro crítico (CR)

Un taxón esta En Peligro Crítico cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple cualquiera de los criterios «A» a «E» para En Peligro Crítico (ver Sección V) y, por consiguiente, se considera que se está enfrentando a un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre.

En peligro (EN)

Un taxón esta En Peligro cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple cualquiera de los criterios «A» a «E» para En Peligro (ver Sección V) y, por consiguiente, se considera que se está enfrentando a un riesgo muy alto de extinción en estado silvestre.

Vulnerable (VU)

Un taxón es Vulnerable cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple cualquiera de los criterios «A» a «E» para Vulnerable (ver Sección V) y, por consiguiente, se considera que se está enfrentando a un riesgo alto de extinción en estado silvestre.

Casi amenazado (NT)

Un taxón está Casi Amenazado cuando ha sido evaluado según los criterios y no satisface, actualmente, los criterios para En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable; pero está próximo a satisfacer los criterios, o posiblemente los satisfaga, en el futuro cercano.

Preocupación menor (LC)

Un taxón se considera de Preocupación Menor cuando, habiendo sido evaluado, no cumple ninguno de los criterios que definen las categorías de En Peligro Crítico, En Peligro, Vulnerable o Casi Amenazado. Se incluyen en esta categoría taxones abundantes y de amplia distribución.

Datos insuficientes (DD)

Un taxón se incluye en la categoría de Datos Insuficientes cuando no hay información adecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción basándose en la distribución y/o condición de la población. Un taxón en esta categoría puede estar bien estudiado, y su biología ser bien conocida, pero carecer de los datos apropiados sobre su abundancia y/o distribución.

Datos Insuficientes no es por lo tanto una categoría de amenaza. Al incluir un taxón en esta categoría se indica que se requiere más información, y se reconoce la posibilidad de que investigaciones futuras demuestren que una clasificación de amenazada

pudiera ser apropiada. Es importante hacer un uso efectivo de cualquier información disponible. En muchos casos habrá que tener mucho cuidado en elegir entre Datos Insuficientes y una condición de amenaza.

Si se sospecha que la distribución de un taxón está relativamente circunscrita, y si ha transcurrido un período considerable de tiempo desde el último registro del taxón, entonces la condición de amenazado puede estar bien justificada.

No aplicable (NA)

Categoría adjudicada a un taxón que se considera no reúne las condiciones para ser evaluado a nivel regional. Un taxón puede ser NA porque no es una población silvestre o no se encuentra dentro del área de distribución natural en la región, o porque es errante en la región. También puede ser NA por encontrarse dentro de la región en número muy reducido (es decir, cuando la autoridad regional de la Lista Roja ha decidido utilizar un «filtro» para excluir el taxón antes del procedimiento de evaluación) o el taxón puede ser clasificado en un nivel taxonómico menor (por ejemplo, por debajo del nivel de especie o subespecie) en lugar de ser considerado elegible por la autoridad regional de la Lista Roja.

A diferencia de otras categorías de la Lista Roja, no es una obligación utilizar NA para todos los taxones que se consideran en esta categoría, pero se recomienda para aquellos en que su utilización es informativa.

No evaluado (NE)

Un taxón se considera No Evaluado cuando todavía no ha sido clasificado en relación a estos criterios.

La escala provoca ciertos problemas, ya que que si evaluamos a nivel provincial las poblaciones, una gran cantidad de taxones que estarían en categorías de amenaza, no lo estarían a nivel peninsular y todavía menos a nivel mundial. Algunos ejemplos de especies pertenecientes a la categoría de No aplicable (NA) son los taxones errantes, como la Foca barbuda *Erignathus barbatus* o la Gaviota de Bonaparte *Larus philadelphia*, y los taxones cuyas poblaciones tienen dificultades para ser delimitadas espacialmente desde la perspectiva regional, como algunas especies oceánicas (Rorcual común *Balaenoptera physalus*), dado que su presencia en el ámbito de aplicación del PORNA (aguas interiores) es aleatoria, imprevisible e irrelevante en el contexto de sus poblaciones.

Por otra parte no se han evaluado los taxones que presentan menos del 1% de los individuos o del área de ocupación existentes en el conjunto del estado (por ejemplo, la Culebra de escalera *Elaphe scalaris* o la Cogujada común *Galerida cristata*), salvo aquellos que se consideren *Extintos a nivel regional* (RE) pero que puedan tener una presencia escasa como visitantes (Quebrantahuesos *Gypaetus barbatus*).

Para evitar la tendenciosidad provocada por el tamaño de la región, se ha preferido utilizar los criterios basados en datos relativos, como la reducción de población (criterios A), respecto a los que se basan en la distribución geográfica (criterios B) o en el tamaño de las poblaciones (criterios C y D). En estos casos se ha preferido tener en cuenta más la fragmentación, la disminución y la fluctuación que los números absolutos, salvo que en el Principado existiera una parte importante del taxón evaluado

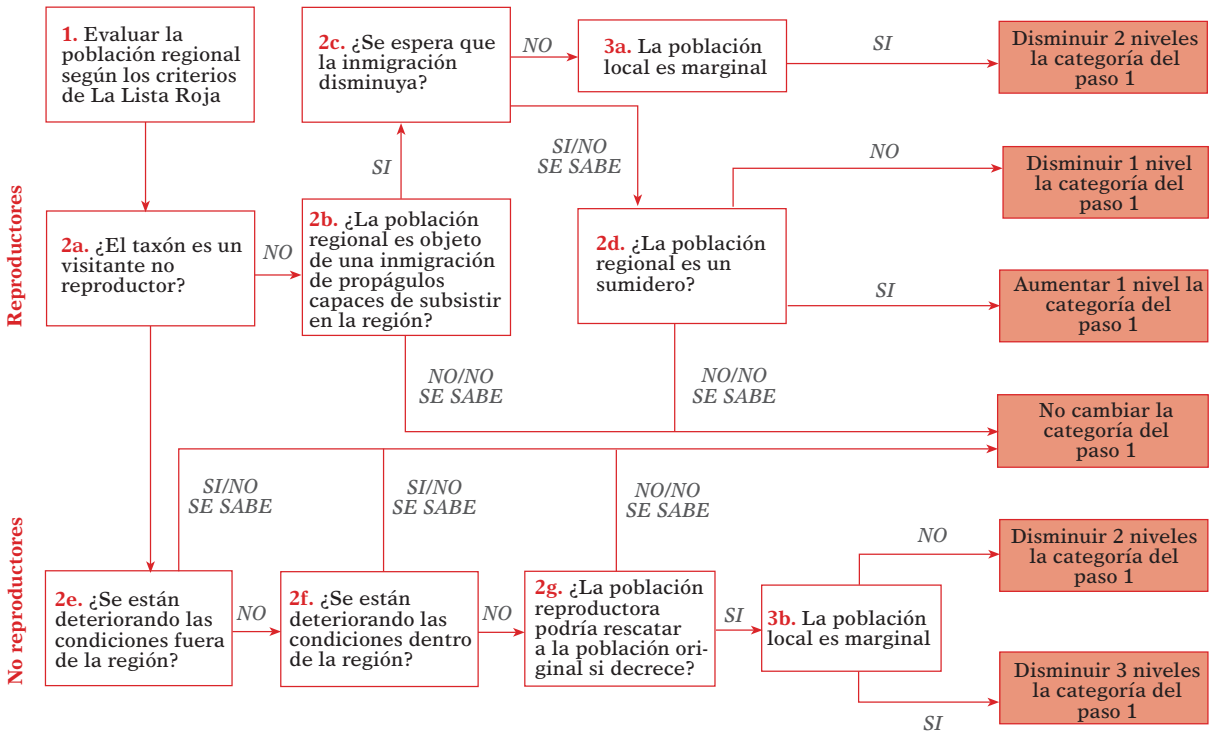
(por ejemplo el Oso pardo *Ursus arctos* o el Urogallo cantábrico *Tetrao urogallus cantabricus*).

En los criterios regionales debe emplearse un criterio preventivo conservador o aplicar el criterio global sin modificar cuando un taxón es endémico de la región o fuera de ella se encuentra una porción relativamente pequeña de su población, no sólo a nivel específico (Desmán ibérico *Galemys pyrenaicus*) sino a un nivel subespecífico reconocido (Urogallo cantábrico *Tetrao urogallus cantabricus*).

Esto también es aplicable a aquellas especies que manifiesten un grado de diferenciación genética relevante, tanto si han sido definidas como unidades evolutivamente significativas (Evolutive Significant Units, ESUs), como por unidades operativas de conservación (Operative Conservation Units, OCUs) o unidades de gestión (Management Units, MUs) (el Salmón atlántico *Salmo salar* o el Oso pardo cantábrico *Ursus arctos*).

La evaluación regional considera como criterio general la disminución o aumento de categoría obtenida en la aplicación de los criterios globales, y recomienda una disminución de categoría de uno o más niveles cuando se evalúen poblaciones en expansión, cuya distribución toca apenas los límites de la región o si la región es muy pequeña y no se encuentra aislada de las regiones vecinas por barreras. En estos casos, la opción de disminuir las categorías de la evaluación se ha hecho siguiendo los siguientes criterios (figura 2).

Figura 2. Esquema conceptual del proceso para asignar una categoría de la Lista Roja de la UICN en el Principado de Asturias.



- **Poblaciones reproductoras:**
  - Población local marginal: Disminuir dos niveles la evaluación. Ejemplo: Cerceta común *Anas crecca.*
  - Población local no marginal: Disminuir un nivel la evaluación. Ejemplo: Tritón alpino *Mesotriton alpestris.*

- **Poblaciones visitantes:**
  - Población local marginal: Disminuir tres niveles la evaluación. Ejemplo: Somormujo cuellirrojo *Podiceps grisigena*.
  - Población local no marginal: Disminuir dos niveles la evaluación. Ejemplo: Colimbo ártico *Gavia arctica.*

La reducción de nivel para las poblaciones reproductoras es menor que para las visitantes. Se considera que la trascendencia de cara a la conservación de las poblaciones es mayor en el caso de la reproducción, que en los casos en que puede tratarse de una visita esporádica (caso de las visitantes en paso).

Libro Rojo y Catálogo

Los criterios de conservación que se tienen en cuenta en un Libro Rojo difieren de los de un Catálogo. La propia UICN señala, que las prioridades de conservación tienen frecuentemente en cuenta otros factores como la ecología, la filogenia o las preferencias históricas y culturales, así como la probabilidad de éxito de las acciones de conservación. De una forma muy sucinta definiríamos el carácter del Libro Rojo como consultivo frente al del Catálogo que es legal.

En ocasiones, a la hora de adaptar una determinada categoría UICN de conservación respecto al Catálogo, aparecen problemas. Por ejemplo, un criterio de conservación aplicable en el Libro Rojo, como es la diferenciación entre la población reproductora y la visitante, supondría una dificultad para ser transpuesto al Catálogo. Los criterios regionales señalan que cada subpoblación debe ser considerada como un taxón diferente y debe ser evaluada de forma independiente, lo cual es aplicable en el Libro Rojo. Sin embargo, en el caso del Catálogo, es poco útil asignar diferentes categorías para dos subpoblaciones de un mismo taxón, como por ejemplo en el caso de las aves, dada la dificultad de distinguir entre los individuos de la fracción reproductora frente a la invernante. Este hecho es especialmente relevante a la hora de aplicar sanciones por la tenencia ilegal de los mismos, por lo que es más conveniente primar un criterio único para cada taxón.

Igualmente a la hora de proponer la necesidad de una protección legal para una especie, hay que tener en cuenta factores de vulnerabilidad difícilmente objetivables con los criterios UICN actuales. Así, una especie potencialmente beneficiada por la artificialización del medio y con abundante presencia fuera de la región tiene menor riesgo potencial de extinguirse que otra que pueda ser regionalmente más abundante y sensible a las alteraciones provocadas por la acción humana. Un ejemplo de lo primero serían la Focha común *Fulica atra* o el Zampullín chico *Tachybaptus ruficollis* que tienden a beneficiarse de las acciones que transforman los ríos, como los embalses, y que son rápidas colonizadoras de zonas húmedas artificiales. En el extremo opuesto estaría el Desmán ibérico *Galemys pyrenaicus* muy sensible a las canalizaciones o las explotaciones hidroeléctricas. Para esta especie se necesitaría incrementar la protección legal.

Los invertebrados

A causa de su gran diversificación y del relativo desconocimiento sobre la situación de sus poblaciones, los invertebrados no han podido ser revisados en su totalidad. Por ello, nos hemos limitado a incluir en el Libro Rojo aquellas especies presentes en Asturias incluidas en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas o en los Convenios Internacionales o Directivas Europeas, que deben gozar de un régimen de protección especial, por encima de la protección genérica que a todas las especies silvestres otorga la Ley 4/89. Muchos de los invertebrados son casi desconocidos tanto para el gran público, como para muchos conservacionistas que han centrado su atención mayoritaria en los vertebrados. Las fichas pretenden llamar la atención acerca del desconocimiento existente sobre la situación de estos taxones, de los que en algunos casos ni siquiera se puede constatar con total seguridad su presencia o ausencia en Asturias. No obstante, se ha pretendido que la información relativa a las amenazas y a las medidas de conservación fuese lo más concreta posible, con el fin de orientar las posibles actuaciones.

Una comunidad muy particular está constituida por los invertebrados troglobios. Comprenden un elevado número de especies adaptadas a vivir exclusivamente en las cuevas, con un modo de vida muy especializado y que en varias ocasiones pueden encontrarse en una única cavidad (por ejemplo el escarabajo troglodita *Speocharis suevensis*), por lo que abundan entre ellos los endemismos muy localizados y por tanto muy vulnerables por razón de su área de localización (criterios B2). En este caso y dado que la información recogida era parcial (limitada casi exclusivamente a los coleópteros) y su problemática muy concreta, no se ha hecho una ficha para cada una de estas especies, sino que hemos confeccionado una tabla de especies y sus localidades conocidas. Partiendo de esto se puede proponer una forma de abordar su protección más simple y eficaz, a través de las regulaciones de uso de las cuevas en las que viven. Históricamente, no se ha dedicado mucha atención a la protección de estos animales, por lo que la experiencia en su protección activa es más bien escasa. Este intento parcial y limitado puede ser un primer paso para llamar la atención sobre su problemática oculta.

Cómo usar este libro

Como usar este libro

El Libro Rojo de la Fauna del Principado de Asturias incluye todas las especies que entran en las categorías de amenaza de la UICN (vulnerable, en peligro, en peligro crítico) a escala autonómica, extintas a nivel regional, y las que a pesar de no estar en esta situación en Asturias, están incluidas en otras listas internacionales y por imperativo legal deben ser especialmente protegidas en el Principado.

El primer objetivo del libro, es poner a disposición del público en general y de los técnicos que trabajan en el campo medioambiental, un compendio de los aspectos más relevantes de la problemática de conservación de un elevado número de especies que se encuentran en una situación de peligro de extinción remoto o inmediato. La necesidad de información sobre estas especies es muy amplia y va desde la elaboración de planes de recuperación, de conservación o de gestión, hasta la elaboración de planes de impacto ambiental o informes ambientales de cualquier tipo.

Para los vertebrados, se ha evitado la descripción del animal, que puede ser encontrada en una guía de campo, y tampoco se ha hecho hincapié en sus características biológicas, salvo que estén estrechamente ligadas a la problemática de su conservación. Para los invertebrados se han añadido unas fichas de identificación en las que se señala sobre una fotografía los caracteres que nos pueden permitir diferenciar estas especies de otras más abundantes o al menos ponernos en guardia sobre su identidad a la espera de confirmar su identificación por un especialista.

En el libro además se adjunta un CD que incluye información complementaria, que por su extensión no incluimos en la edición escrita, y que creemos será de gran utilidad. Son tres documentos que hacen referencia a la relación de los animales con los impactos ambientales, su categoría de protección y su distribución en el territorio.

En la primera tabla se reúnen las posibles afecciones de actividades susceptibles de provocar impactos ambientales. Esta tabla no es exhaustiva, ya que no se puede predecir *a priori* todas las actividades que pueden afectar a la población de una especie sometida a una situación de riesgo. Incluir todas las afecciones para todas las especies convertiría la tabla en un instrumento inútil, de modo que se ha optado por hacer un resumen con las actividades que probablemente podrían afectarles más, teniendo en cuenta sus características biológicas y el hábitat en el que normalmente se encuentra
.

En la segunda tabla se recoge la distribución de las especies estudiadas en la Red Regional de Espacios protegidos, distinguiendo LICs (Lugares de Importancia Comunitaria), ZECs (Zonas de Especial Conservación), Parques Nacionales y Naturales, Reservas Naturales Integrales y Parciales, Paisajes Protegidos y Monumentos Naturales. Las tablas hacen mención de la fauna que se encuentra tanto en los espacios formalmente declarados, como en los que se encuentran en tramitación.

Por último en la tercera tabla se abordan las categorías de protección para todas las especies que hay en Asturias, no únicamente las que tratamos en el libro. Se inclu-

ye desde la propuesta del Catálogo Regional de Especies Amenazadas (CREA), hasta su situación en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (CNEA), la Directiva hábitats, la Directiva Aves, el Convenio de Berna, el Convenio de Bonn y el Libro Rojo actual de Asturias, el de España, el de Europa, y el mundial.

El grueso de la edición escrita del Libro Rojo está organizado en fichas, cada una de ellas se distribuye en una serie de apartados que intentan condensar la información más relevante sobre la problemática ambiental de los taxones considerados, e incluye: la unidad operativa de conservación, la protección legal, las categorías de la UICN, la justificación de los criterios, la situación y la tendencia de la población, la distribución, el hábitat, las amenazas, las medidas de conservación y los mapas de distribución.

Unidad operativa de conservación

Se refiere a los aspectos taxonómicos o genéticos que definen la unidad de gestión en la que tiene que estar encuadrada una población, a fin de evitar problemas añadidos de contaminación genética si se pusiesen en práctica traslocaciones.

Si no se tienen en cuenta, éstas agravarían el problema al inducir introgresiones genéticas que podrían reducir su eficacia biológica, diluirían o incluso harían desaparecer sus características originales. En muchas ocasiones la unidad operativa de conservación se ha establecido sobre la base de la taxonomía tradicional, es decir señala a qué subespecie pertenecen las poblaciones asturianas y la necesidad de evitar que se mezclen con otras subespecies diferentes.

En otras ocasiones se han diferenciado linajes genéticos sin que ello implique una asignación subespecífica en términos de taxonomía tradicional. *Cerambyx cerdo mirbeckii* sería un ejemplo de una subespecie reconocida mientras que el Oso pardo o el Salmón atlántico lo serían de genotipos locales diferenciados en el ámbito cantábrico pero no reconocidos taxonómicamente.

Protección legal

Se indican las disposiciones legales que obligan a la protección de los mencionados taxones, tanto a nivel autonómico, como estatal, comunitario o internacional, y la categoría de protección en la que figuran en las mencionadas disposiciones. En el cuadro adjunto figuran los textos legales a los que se hace referencia en las fichas y el significado de las mencionadas categorías.

C.R.E.A.: Decreto 32/90, de 8 de marzo, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Fauna Vertebrada del Principado de Asturias y se dictan normas para su protección: *En peligro de extinción:* su supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando. *Sensibles a la alteración de su hábitat:* su hábitat característico está particularmente amenazado, en grave regresión o muy limitado. *Vulnerables:* corren el riesgo de pasar a las categorías anteriores en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas no son corregidos. *De interés especial:* son las que sin estar contempladas en ninguna de las categorías precedentes, sean merecedoras de una atención particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, o por su singularidad.

P.O.R.N.A.: Decreto 38/94 de 19 de mayo por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Principado de Asturias. *Especies en situación precaria:* especies para las que se propone el estudio de su situación, con el fin de obtener un conocimiento sufi-

ciente para abordar la problemática de conservación y la puesta en práctica de las medidas adecuadas en el marco legal más conveniente (CREA o confirmación como especie objeto de caza o pesca).

C.N.E.A.: (y modificaciones posteriores): Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, regulador del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, modificado posteriormente por varias Órdenes ministeriales. *En peligro de extinción:* su supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando. *Sensibles a la alteración de su hábitat:* su hábitat característico está particularmente amenazado, en grave regresión o muy limitado. *Vulnerables:* corren el riesgo de pasar a las categorías anteriores en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas no son corregidos. *De interés especial:* son las que sin estar contempladas en ninguna de las categorías precedentes, sean merecedoras de una atención particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, o por su singularidad.

Convenio de Bonn: Convención sobre Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres, de 23 de junio de 1979; enmendada por la Conferencia de las Partes en años sucesivos. *Anexo I.,* especies migratorias amenazadas; *Anexo II.,* especies migratorias cuyo estado de conservación es desfavorable.

Convenio de Berna: Convención sobre la Conservación de la Vida Silvestre y del Medio Natural en Europa, de 19 de septiembre de 1979. *Anexo II.,* especies de fauna estrictamente protegidas; *Anexo III.,* especies de fauna protegida.

Directiva Aves: Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres, y modificaciones posteriores. *Anexo I.,* especies de aves objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución; *Anexo II.,* especies de aves que podrán ser objeto de caza en el marco de la legislación nacional; *Anexo III.,* especies de aves que podrán ser comercializadas.

Directiva Hábitats: Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, y modificaciones posteriores. *Anexo II.,* especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación; *Anexo IV.,* especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta; *Anexo V.,* especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión.

Categorías UICN

Se señalan diferentes niveles, utilizando las últimas referencias disponibles, tanto a nivel mundial ofrecidas por la propia UICN, como a nivel estatal, cuando estén disponibles en libros rojos, atlas o trabajos de reconocidos especialistas. Para el Principado de Asturias ha sido elaborada una propuesta con arreglo a los criterios antes mencionados.

Justificación de los criterios

Se trata de desarrollar las razones por las cuales se ha designado una determinada categoría UICN para ese taxón, incluyendo los comentarios que se consideren pertinentes para justificar cualquier posible desacuerdo con la categoría aplicada por otros autores.

Situación y tendencia de la población

Se describe someramente la situación general del taxón a las diferentes escalas que sería conveniente tener en cuenta, y se detalla de la manera más precisa posible, la tendencia que ha manifestado la población en el Principado de Asturias y en ámbitos más generales, cuando ésta es conocida y representa una información relevante para describir su grado de amenaza.

Distribución

Se aportan datos a cuatro niveles, autonómico, estatal, europeo y mundial. En el caso de la distribución en el Principado de Asturias generalmente se informa de la presencia conocida en los diferentes municipios, si los datos disponibles no son suficientes para sospechar que tiene una distribución generalizada o está realmente limitada a enclaves concretos.

Hábitat

Dado que muchos de los problemas de conservación derivan de la degradación del hábitat, se hace una somera descripción del mismo, y por otra parte, conociendo la distribución en Asturias de manera grosera, y la limitación de la especie a un hábitat determinado o preferente, se obtiene información relevante a la hora de tener en cuenta la posibilidad de su existencia en un enclave determinado.

Amenazas

Se describen las amenazas reales o hipotéticas con arreglo al conocimiento de la situación en Asturias o en otras entidades geográficas donde la problemática de conservación del taxón haya sido mejor estudiada.

Medidas de conservación

Se proponen un conjunto de medidas existentes en los planes ya aprobados en el Principado de Asturias o de otros planes de acción similares que se hayan puesto en marcha en otras regiones o en otros países, y que puedan servir como referencia para la puesta en práctica de medidas efectivas en el ámbito de competencias correspondiente.

Mapas

Los mapas del Principado de Asturias se han elaborado con la información disponible, inédita o publicada, de la especie tratada en la ficha. Se representa en cada mapa la distribución aproximada, indicando los concejos en los que se encuentra la especie.

Los mapas correspondientes a la distribución de los vertebrados en España se basan en su mayor parte en los atlas publicados por el Ministerio de Medio Ambiente, que se encuentran disponibles en su página web.

Al igual que en los mapas de Asturias se representa la distribución aproximada, indicando la provincia en la que se encuentra la especie. Para los restantes mapas se indican a continuación los orígenes de la corología empleada:

- **Invertebrados Artrópodos:**
  Galante, E. y Verdú, J. R. (2000). *Los artrópodos de la «Directiva Hábitat» en España.* MMA-Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Madrid: 247 pp.

- **Invertebrados no Artrópodos:**
  Altonaga, K., Gómez, B., Martín, R., Prieto, C. E., Puente, A. I. y Rallo, A. (1994). *Estudio faunístico y biogeográfico de los moluscos de la Península Ibérica.* Ed. Eusko Legebiltizarra-Parlamento Vasco, Vitoria: 503 pp.

- **Aves:**
  http://www.seo.org/: Sociedad Española de Ornitología
  Martí, R. y Del Moral, J. C. (Eds.) 2003. *Atlas de las Aves Reproductoras de España.* Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología, Madrid, 733 pp.

- **Mamíferos:**
  http://www.secem.es/: Sociedad Española para la Conservación y el Estudio de los Mamíferos Palomo, L. J. y Gisbert, J. (Eds.) 2002. *Atlas de los Mamíferos Terrestres de España.* Dirección General de Conservación de la Naturaleza-SECEM-SECEMU, Madrid, 564 pp.

- **Peces:**
  http://www.fishbase.org/search.php
  Doadrio, I. (Ed.) 2002. *Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España.* Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Madrid, 374 pp.

- **Anfibios y reptiles:**
  Pleguezuelos, J. M., R. Márquez y M. Lizana, (Eds.) 2002. *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y reptiles de España.* Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetólogica Española, Madrid, 584 pp.

- **Faunas en general:**
  http://www.vertebradosibericos.org/: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Ibéricos C. B. C., S. L. (2003). Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (R. D 439/1990). **http://www.mma.es/conserv_nat/acciones/esp_amenazadas/html/catalogo/introduccion.htm**

Situación general de la fauna asturiana

Situación general de la fauna asturiana

El número de especies de vertebrados continentales que existen en Asturias permite un análisis de las taxocenosis completas. Sin embargo el ingente número de especies de invertebrados y la incompleta relación de los catálogos disponibles, impide hacer un estudio comparativo con los vertebrados.

Para analizar la situación de la fauna del Principado de Asturias distinguimos tres grupos de categorías de amenaza UICN:

- **Extintas:** Extinto (EX), extinto en estado silvestre (EW) y extinto a nivel regional (RE).
- **Amenazadas:** En peligro crítico (CR), en peligro (EN) y vulnerable (VU).
- **No amenazadas:** Casi amenazado (NT) y preocupación menor (LC).
- **No valoradas:** Datos insuficientes (DD), no aplicable (NA) y no evaluadas (NE).

En términos generales se ha prestado una especial atención a aquellos taxones en los que las poblaciones presentes en Asturias representan una proporción significativa de las poblaciones españolas y europeas, y sobre las que se deben concentrar los esfuerzos de protección, ya que representan la principal aportación asturiana a la biodiversidad global.

Invertebrados

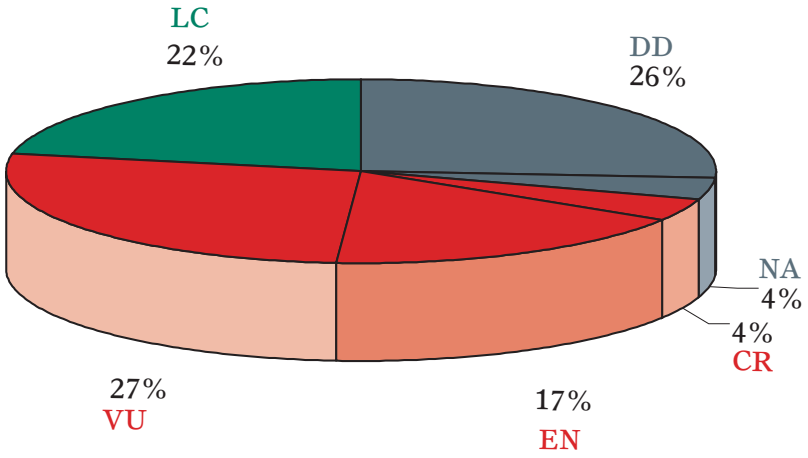
Entre los invertebrados analizados destaca un elevado número de especies cuya situación es poco conocida, de modo que más de la cuarta parte estaría en la categoría de datos insuficientes (DD).

Esta situación de desconocimiento es preocupante, ya que las 23 especies examinadas en este libro están incluidas en alguna lista o catálogo, lo que haría necesaria la adopción de medidas especiales de protección. Sin embargo no disponemos ni siquiera de la información mínima de una parte relevante para poder evaluar su situación; incluso hay sospechas de que dos de ellas pudieran encontrarse en el Principado, a pesar de que no se ha podido confirmar su presencia. Es aún más preocupante la situación de muchos invertebrados exclusivamente cavernícolas, ya que muchos de ellos son endemismos exclusivos de nuestra comunidad autónoma, y en algunos casos la única distribución conocida se limita a una única cueva. Casi otro cuarto de las especies cuentan con una protección específica derivada de las directivas europeas, a pesar de ser lo bastante abundantes en Asturias como para no estar amenazadas regionalmente. Se trata de taxones abundantes y cuya distribución ocupa toda la comunidad autónoma.

Por último, casi la mitad de las especies consideradas en este libro (48%), están incluidas en categorías de amenaza. Tan elevada proporción no debe sorprender, ya que únicamente han sido analizadas especies catalogadas a nivel estatal o europeo.

Una aportación interesante de este Libro Rojo es la publicación de la distribución de muchas de estas especies, cuyas citas estaban hasta ahora inéditas, limitadas a observaciones personales, o incluidas en informes dispersos y de consulta poco accesible. Otra es la de llamar la atención sobre los problemas que frecuentemente han pasado desapercibidos o para los que no se disponía de instrumentos adecuados para abordarlos.

Sin embargo debería dedicarse un esfuerzo especial a comprobar la situación de otros taxones de invertebrados que no estando catalogados a nivel estatal o comunitario en Asturias pudieran encontrarse en situación más comprometida. En algunas ocasiones son especies de distribución disjunta muy separadas del grueso de sus poblaciones, frecuentes en otras latitudes o en grandes sistemas montañosos alejados de nuestras montañas.



Porcentaje de las diferentes categorías UICN de las especies de invertebrados incluidas en este libro rojo.

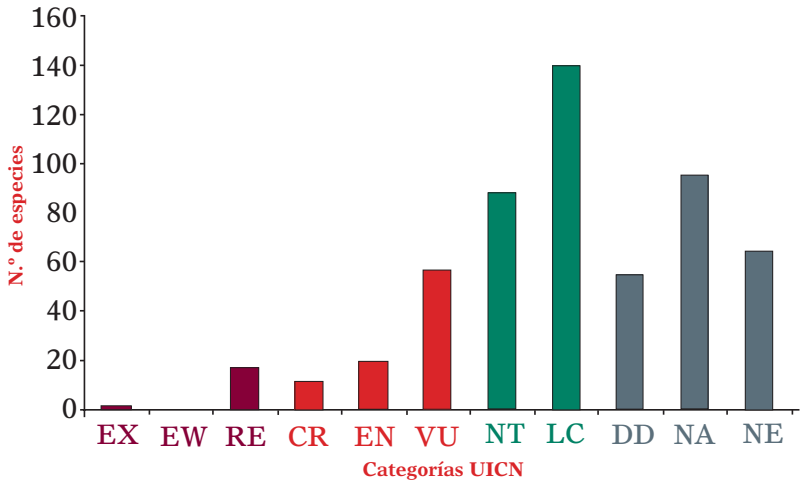
Vertebrados

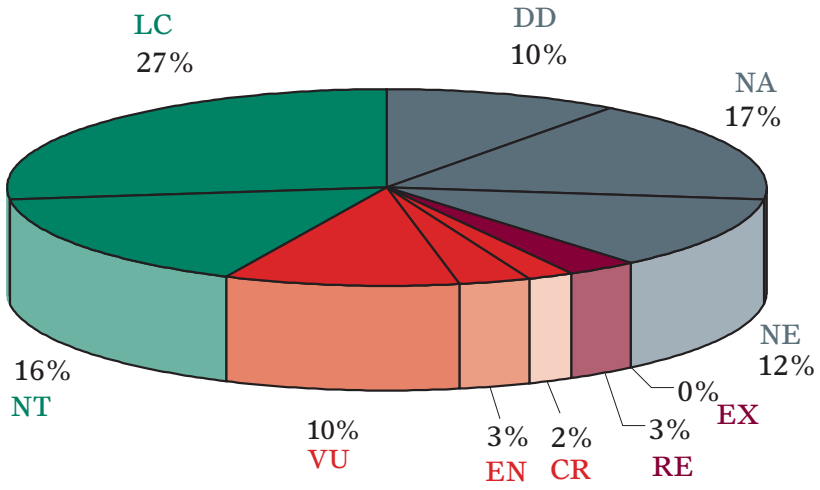
En Asturias viven más de 450 especies de vertebrados continentales, lo que representa un 45 % de las especies que viven en todo el estado (incluidas Baleares y Canarias). La distribución de los vertebrados está condicionada por razones biogeográficas, las cuales son muy diferentes para cada uno de los grupos.

Hay clases relativamente pobres, con menos del 50% de las especies españolas, como los peces con el 28%, los reptiles con el 36% y los anfibios con el 41%. Sin embargo otras clases como las aves con el 81% de las especies autóctonas y los mamíferos con el 80%, tienen en Asturias una gran cantidad de especies en comparación con el total que hay en España.

Casi la mitad (47%) de los vertebrados analizados en este Libro Rojo no están amenazados, una parte relativamente pequeña (11%) está incluida en la categoría de datos insuficientes (DD), sobre la quinta parte (20%) de sus taxones no se han podido aplicar

los criterios de la UICN (NA) a nivel regional, frecuentemente por razones biogeográficas, y sólo el 22% está incluida en categorías amenazadas o extintas. La situación es muy diferente en cada una de las clases debido a sus características (voladoras, acuáticas o terrestres) y a las diferencias en los tipos de hábitats que utilizan.





Número y porcentaje de especies de vertebrados presentes en el principado de Asturias distribuidos en las diferentes categorías UICN

Categorías de conservación de los taxones de vertebrados de Asturias

	N.º de especies	EX	RE	CR	EN	VU	NT	LC	DD	NA	NE
Peces	19	0	1	0	1	2	2	1	1	11	0
Anfibios	14	0	0	0	0	2	5	7	0	0	0
Reptiles	26	0	0	1	1	0	3	11	6	4	0
Aves	380	0	14	8	16	41	68	83	33	53	64
Mamíferos	106	1	2	2	1	11	10	37	15	27	0
Total Asturias	**545**	**1**	**17**	**11**	**19**	**56**	**88**	**139**	55	95	64
Total España	**1047**	**2**	**8**	**25**	**60**	**91**	**69**	**91**	43	388	270

Frecuencia de taxones amenazados a diferentes escalas

	Asturias		España		Europa		Mundial	
	Número Spp	Amenazas (%)	Número Spp	Amenazas (%)	Número Spp	Amenazas (%)	Número Spp	Amenazas (%)
Peces	19	16	68	53	227	52	29.300	4
Anfibios	14	14	34	29	71	30	5.918	31
Reptiles	25	8	71	21	199	45	8.240	4
Aves	310	21	707	14	520	15	9.934	12
Mamíferos	108	13	133	12	250	42	5.416	20

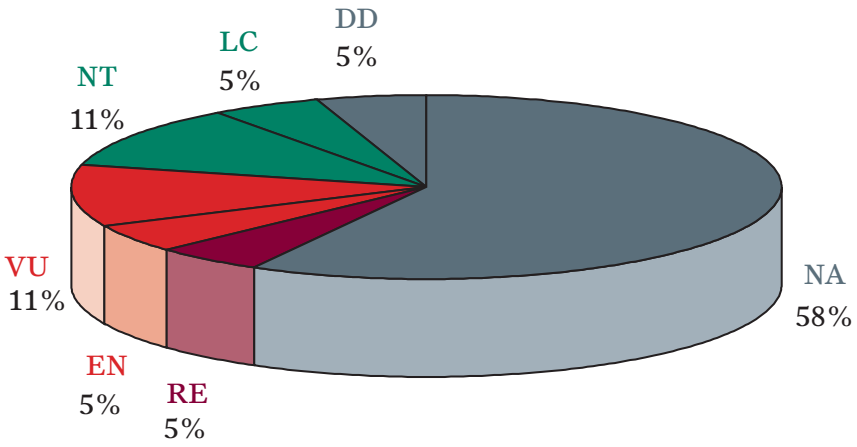
Peces

La fauna ictícola presente en el Principado de Asturias puede considerarse como bastante pobre. La fuerte pendiente y la escasa longitud de sus ríos, dificulta el establecimiento de comunidades muy estructuradas. El número de especies que existe de forma natural es muy escaso en comparación con el que existe en el resto de la Península Ibérica e incluso con el del este de la Cornisa Cantábrica, y la mayor parte está ligada al mar en alguna fase de su ciclo vital. Este hecho facilita la colonización de los diversos cursos de agua sometidos a condiciones extremas de habitabilidad, como son los que existen en nuestra comunidad autónoma.

En Asturias hay una escasa proporción de taxones amenazados de peces continentales si se compara con el resto de España peninsular, lo que es una consecuencia de la

pobreza de su fauna, ya que no hay endemismos específicamente asturianos o cantábricos, algo bastante frecuente en otras grandes cuencas ibéricas.

Aunque aparentemente la situación de la ictiofauna asturiana es buena, no hay que olvidar que es una fauna frágil, por la limitación del medio en el que viven, y por la poca tolerancia a la contaminación de algunos géneros *(Salmo spp.)*. Además, las especies caracterizadas por largos movimientos migratorios son difíciles de gestionar a partir de medidas locales que sólo regulan una parte de su ciclo vital, y en el que a veces no está el principal cuello de botella, que es el que limita el devenir de sus poblaciones.



Porcentaje de especies de peces continentales presentes en el Principado de Asturias distribuidos en las diferentes categorías UICN.

Otro factor de riesgo no reflejado convenientemente en este Libro Rojo, es la facilidad para introducir en el medio ribereño, especies foráneas que pueden llegar a alterar notablemente las comunidades originales. En muchas ocasiones estas introducciones no son malintencionadas, y generalmente las personas involucradas desconocen los perjuicios que pueden ocasionar y la penalización legal a la que puede dar lugar este tipo de introducciones ilegales.

En cualquier caso, las especies que pueden tener un comportamiento invasor suelen utilizar hábitats que en Asturias tienen poca extensión, como son las aguas tranquilas y lentas de los cursos bajos de los grandes ríos o las que ya están transformadas, como los embalses o charcas artificiales. Sin embargo los cursos de agua más naturales, de aguas rápidas y oxigenadas les resultan inadecuados, con lo que el impacto posible es menor.

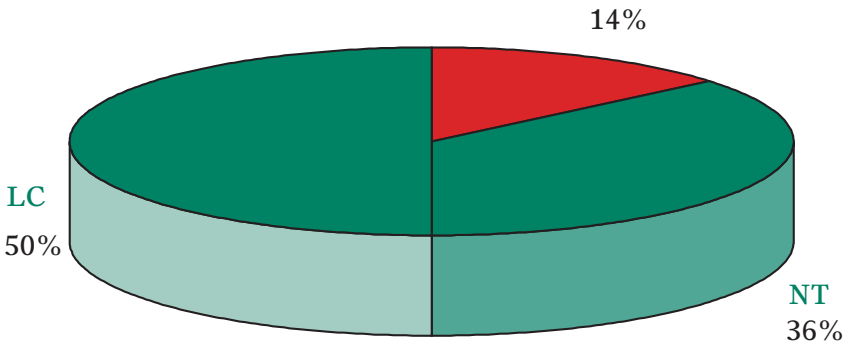
Finalmente es importante hacer constar la existencia de dudas sobre el origen autóctono o introducido de algunas especies, lo que plantea la disyuntiva de su inclusión en una categoría UICN de amenaza (en caso de ser autóctonas y escasas) o tratar de erradicarlas o controlarlas si son introducidas.

Anfibios

En Asturias hay pocas especies amenazadas de anfibios y todas están en la categoría menor de amenaza «Vulnerable». Muchas de ellas son especies endémicas del oeste de la Península Ibérica de distribución mundial relativamente restringida o que habitan en charcas que por razones naturales constituyen hábitats aislados entre sí, lo que en sí mismo representa ya un factor de riesgo.

Esta situación aparentemente favorable para el conjunto de los anfibios, se debe también a la pobreza de su fauna con respecto a la peninsular y además hay que advertir acerca de la existencia un problema global de reducción de sus poblaciones a escala mundial.

En Asturias esta circunstancia está agravada por la introducción de peces en muchos de los lagos, que han alterado las comunidades de anfibios. Además a este hecho se suman la desaparición galopante de charcas, especialmente en la zona central, por el rellenado y ocupación por áreas industriales, residenciales y carreteras; y el elevado número de atropellos que se produce especialmente en la época de reproducción durante la migración a las zonas húmedas de las distintas especies.

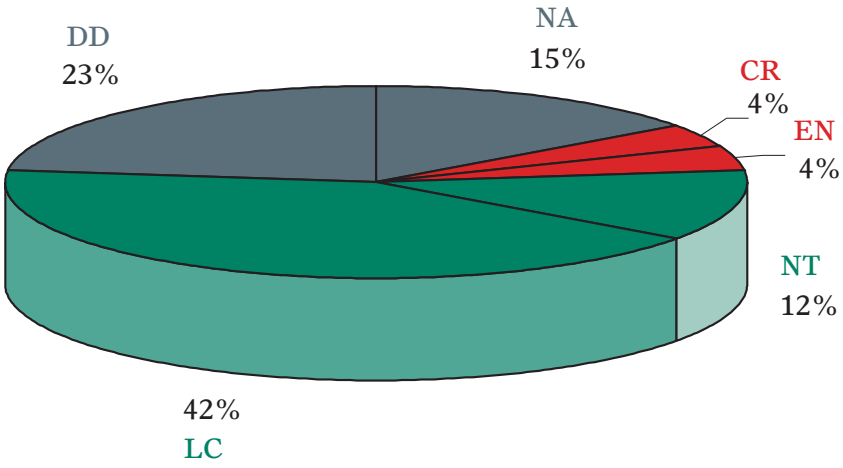


Porcentaje de especies de anfibios presentes en el Principado de Asturias distribuidos en las diferentes categorías UICN.

Reptiles

Los reptiles tienen una mayor diversificación de especies y de hábitats que los anfibios, y muestran una situación de conservación más diversa. Más de la mitad de las especies no están amenazadas, aunque de casi la cuarta parte no existen datos suficientes (DD), por lo tanto su situación es incierta. También se aprecia la proporción relativamente elevada de especies propias del ámbito mediterráneo, que se encuentran marginalmente en las zonas de introgresión de este tipo de clima del sur de Asturias, y que ha sido considerado como no aplicable (NA) en el análisis de su situación. En total, un 8% de los taxones están amenazados.

A su vez este grupo en comparación con el del resto de la Península es relativamente pobre, ya que los reptiles suelen estar mejor adaptados a los climas cálidos, incluso áridos, que a los ambientes atlánticos húmedos y relativamente fríos.

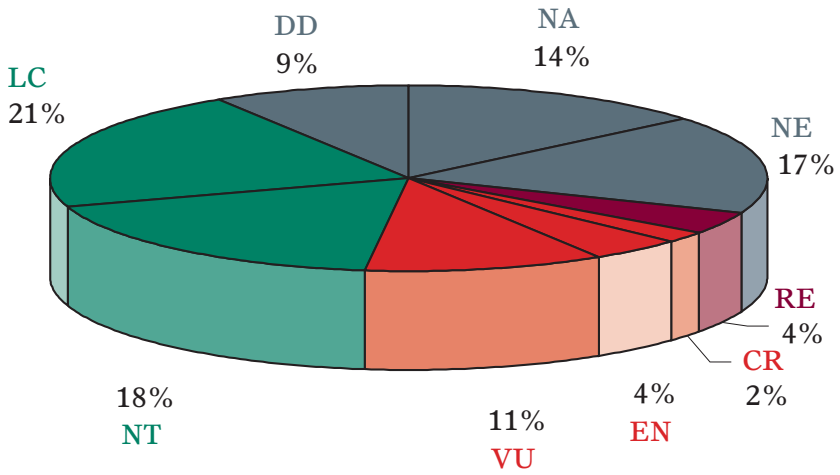


Porcentaje de taxones de reptiles continentales presentes en el Principado de Asturias distribuidos en las diferentes categorías UICN.

Aves

Son tal vez el grupo animal mejor conocido del Principado de Asturias debido a que es conspicuo y atractivo. Por otra parte también existen estudios y censos que abarcan una serie temporal lo suficientemente larga como para darnos una idea de la evolución de varias especies y su tamaño poblacional.

Esta última parece ser la causa de que haya pocas especies con datos insuficientes (DD). El 14% de especies a las que no se les han podido aplicar los criterios (NA), se corresponden en su mayoría con aquellas que aparecen en muy bajo número o con muy baja frecuencia en la región durante los periodos migratorios o la invernada.



Porcentaje de taxones y poblaciones de aves presentes en el Principado de Asturias distribuidos en las diferentes categorías UICN.

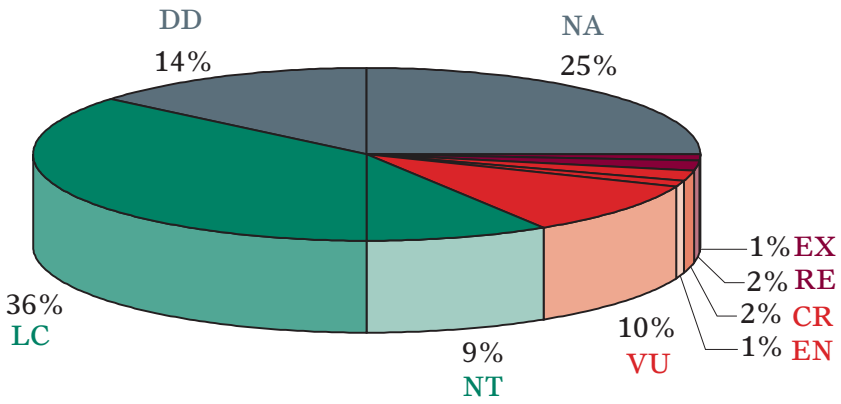
Para el resto de especies no amenazadas, hay que reseñar que aunque para la mayoría de ellas no existen datos sobre sus poblaciones, sí que se conoce su área de distribución en gran medida, y para muchas de ellas se tienen datos sobre densidades en distintos medios que nos pueden dar una idea de su situación en el Principado de Asturias.

El restante 21% de los taxones están amenazados o se han extinguido como reproductores en la región, representando el mayor porcentaje entre los distintos grupos de vertebrados. Esto es debido en parte a que son también el grupo mejor estudiado y para el que existen más datos. Cabe destacar de las especies consideradas como extintas regionalmente (RE), las que lo son por la distinción de las poblaciones reproductoras e invernantes. Así especies como el Arao común *(Uria aalge)* o el Zarapito real *(Numenius torquata)* se han extinguido como reproductoras, pero son invernantes comunes con la categoría de riesgo menor (LC).

Mamíferos

La situación de los mamíferos es relativamente parecida a la de las aves. Aunque en términos relativos es menor la proporción de especies amenazadas, en términos absolutos hay bastantes taxones incluidos en alguna categoría de amenaza, debido al gran número de especies de mamíferos presentes en Asturias. Destacan entre los grupos más amenazados el de los murciélagos, debido a su gregarismo y a la limitada disponibilidad de refugios, lo que les hace muy vulnerables.

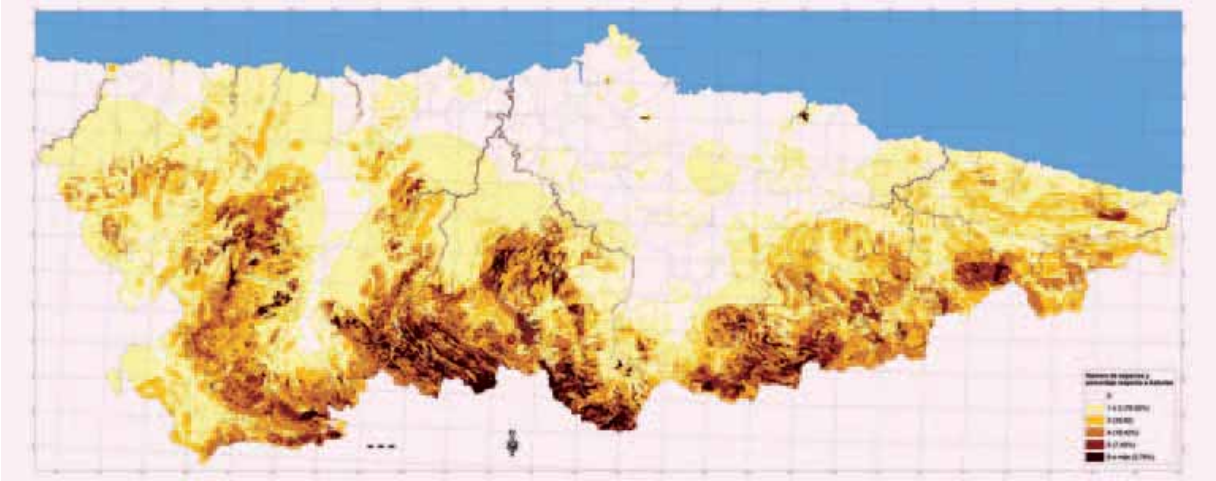
Es muy importante también tener en cuenta el porcentaje de especies sobre las que no se ha podido aplicar el análisis para asignar una categoría de conservación UICN. Esto se debe al nutrido grupo de cetáceos, muchos de ellos de hábitos pelágicos, que llegan muy ocasionalmente a las aguas interiores próximas a la costa, sobre las que el Gobierno del Principado de Asturias tiene competencias, y sobre las que hay pocas medidas que puedan aplicarse en este sentido.



Porcentaje de taxones y poblaciones de mamíferos presentes en el Principado de Asturias distribuidos en las diferentes categorías UICN.

Estas especies ocasionales en las aguas jurisdiccionales autonómicas plantean un problema de conservación de difícil solución jurídica, ya que mientras la normativa europea establece la necesidad de aplicar medidas protectoras, el Estado no tiene competencias sobre la materia y las comunidades autónomas no tienen competencia sobre las aguas en las que estas especies se encuentran.

En diferentes colores se representan las acumulaciones de especies y el porcentaje de superficie de la comunidad autónoma que representan los diferentes grados de acumulación. Nótese que las zonas de mayor acumulación de especies (distintos tonos de marrón) representan el 10% de la superficie del Principado y se concentran en las zonas de montaña (Tomado de Pilar García Manteca, 2006. *Diseño de redes de conservación: Los corredores biológicos a través de los modelos espaciales.* Tesis doctoral, Universidad de Oviedo).



Mapa de riqueza específica elaborado sobre la acumulación del área de distribución de 42 especies o grupos de especies de interés para la conservación en el Principado de Asturias.

Invertebrados

Autores:

Invertebrados no artrópodos:
Nuria Anadón Álvarez

Insectos:
Francisco Javier Ocharan Larrondo
Hugo Mortera Piorno
Antonio Torralba Burrial

Troglobios:
Amalia Segura González

Babosa moteada
Geomalacus maculosus (Allman, 1853)



Unidad operativa de conservación

Es una especie que se restringe al suroeste de Europa para la que no se ha descrito ninguna subespecie. Su área de distribución se encuentra dividida, ya que existen poblaciones en el suroeste de Irlanda, en la Bretaña francesa (dudosa) y en el noroeste de la Península Ibérica.

Por lo tanto asumimos que la unidad de conservación de la población asturiana pertenezca a la misma que las poblaciones del noroeste de la Península Ibérica, que están aisladas del resto de poblaciones.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-riesgo relativo»

UE

Directiva Hábitats: Anexos II y IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

VU A2c

Estatal

VU (2006)

Europea

LR (1996)

Mundial

LR (1996)

Justificación de los criterios

Es una especie escasa y dispersa en Asturias, que puede estar sufriendo una reducción de población similar a la de otras zonas próximas como Galicia.

Situación y tendencia de la población

Es un endemismo atlántico o lusitánico, con una distribución restringida al noroeste de la Península Ibérica. En Europa existe alguna cita en la Bretaña francesa, sur de Inglaterra e Irlanda.

Es una especie escasa y dispersa en Asturias, que puede estar sufriendo una reducción de población similar a la de otras zonas próximas como Galicia.

En España se conocen numerosas localidades, pero con pocos ejemplares (Ramos, 1998). Es difícil tener una idea de su abundancia porque aunque puede ser una especie abundante en el área lusitánica de la Península Ibérica es muy difícil encontrarla durante el día, dando una falsa impresión de escasez (Rosas *et al.,* 1992). No se conocen tendencias de población, ni si su distribución se ha ampliado o se ha restringido.

Distribución

En Asturias es una especie de las que hay escasas citas y con poblaciones no muy numerosas.

Se ha localizado en algunos concejos (siendo algunos datos inéditos): Vegadeo, Taramundi, Boal, Allande, Ibias, Cangas del Narcea, Navia, Valdés, Pravia, Castrillón, Corvera, Mieres, Piloña, Caso, Parres, Amieva, Cangas de Onís (antiguo Parque Nacional de Covadonga) y Cabrales. En la Reserva Natural Integral de Muniellos, donde se han realizado muestreos sistemáticos entre los años 2000 y

2003 -en diferentes hábitats y estaciones del año-, sólo se han encontrado 16 ejemplares (Álvarez Cuesta, 2005).

En España el dominio de *G. maculosus* son los Montes Galaicos y la Cordillera Cantábrica, teniendo sus límites más orientales en el Monte Ganekogorta (Bilbao), que junto con el Puerto de Tornos (Cantabria) constituyen las citas peninsulares más orientales. En Asturias y Cantabria se han encontrado en la Reserva Natural Integral de Muniellos, en el antiguo Parque Nacional de Covadonga y en la Reserva Nacional del Saja, así como en varias localidades de Galicia en sotos de castaños y robledales.

En Europa está presente en la franja noroccidental de la Península Ibérica, y en el extremo suroccidental de Irlanda. En Portugal está registrado su límite de distribución meridional en la Sierra da Estrela (Portugal central). Por el este su límite de distribución es el Monte Ganekogorta (Vizcaya). Algunas citas puntuales en el sur de Inglaterra y Bretaña francesa, no son consideradas válidas por algunos autores.

En el mundo es un endemismo atlántico-lusitánico europeo, con distribución restringida al noroeste de la Península Ibérica (norte de Portugal, Galicia, León Asturias, Cantabria y País Vasco) y al sur de Irlanda, habiendo una cita en 1868 en la Bretaña francesa, de la que nadie confía en su validez.

Hábitat

Aparece en dos biotopos:

1. Sobre líquenes que recubren cantos rodados, muros viejos donde se refugia bajo los musgos y bajo piedras en brezales húmedos.

2. En bosques viejos de hoja caduca: sobre troncos con densos tapices de líquenes y árboles de bosques viejos de *Fagus* y *Quercus,* donde se oculta debajo de la corteza en troncos podridos (Castillejo, 1990; Castillejo y Rodríguez, 1991).

Esta especie prefiere suelos ácidos, siendo más frecuente en áreas de montaña graníticas alejadas de la influencia humana (Ramos, 1998; Castillejo *et al*., 1994; Castillejo, 1997), bajo una cobertura arbórea dominada por castaños *(Castanea sativa)* y robles (particularmente *Quercus robur, Q. petraea,* y en las zonas de mayor influencia mediterránea *Q. suber* y *Q. lusitanica)*, desde casi el nivel del mar hasta los 1700 m de altitud.

Durante el día se refugia en las fisuras de las rocas, bajo los troncos de los árboles o bajo la corteza, siempre alejada de la superficie. También se encuentra en medios terrestres muy húmedos próximos a cursos oligotróficos de agua. En la Reserva de Muniellos se ha encontrado en los siguientes hábitats: robledal albar xerófilo, bosque mixto de arce y roble albar, robledal albar umbrófilo, fresneda ribereña, abedular (puerto del Connio), tojal, matorral turfófilo de brecina, y en Collado de Formigueiros, bajo una piedra y a 1450 m de altura.

Amenazas

- **Destrucción de bosques caducifolios ó su fragmentación,** reduce los hábitats donde la especie desarrolla su actividad y encuentra refugio, y la pérdida de cobertura arbórea afecta a la humedad ambiental que la especie necesita.

- **Uso de productos químicos** (pesticidas y fertilizantes) en la agricultura, ganadería y selvicultura puede provocar envenenamiento de adultos y juveniles. Actividades susceptibles de impacto ambiental.

- **Alteración del paisaje natural** para usos agrícolas y forestales.

Al ser una especie no antrópica, la destrucción de su hábitat natural conlleva la desaparición de la especie.

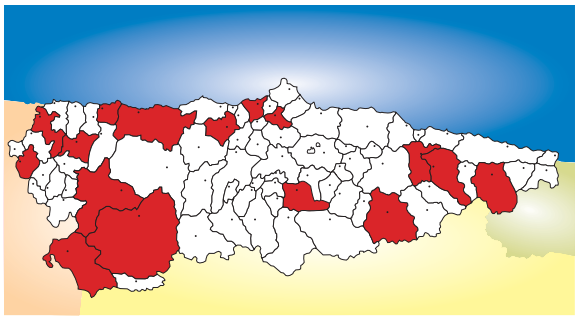
Medidas de conservación

Propuestas:

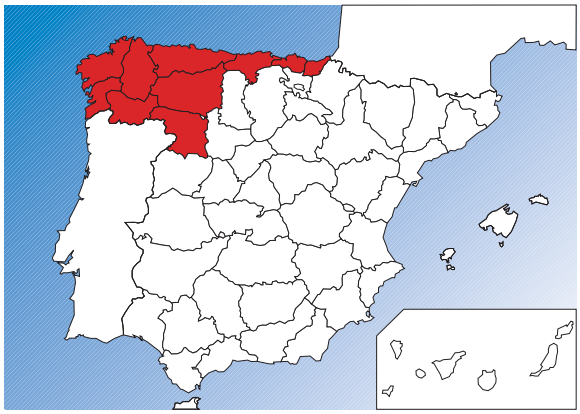
- Respetar los bosques y los parajes autóctonos (no realizar cortafuegos, carreteras ni pistas).
- Conservación de ambientes cerca de cursos de agua.
- Preservar los bosques originales y bien desarrollados en detrimento de extensos monocultivos forestales.
- Incentivar prácticas agrícolas extensivas.
- Reducir la utilización de productos agro-químicos, adoptando técnicas alternativas.
- Considerar la especie en los estudios de impacto ambiental cuando puedan resultar afectados sus hábitats preferentes.
- Estudiar la posibilidad de establecer programas de reproducción en cautividad, con vista a potenciales repoblaciones/reintroducciones y donde las condiciones de hábitat adecuadas para la especie puedan ser restablecidas (Wells y Chatfield, 1992).
- Informar y sensibilizar al público para la conservación de la especie y del medio que la mantiene.
- La falta de información sobre esta especie limita la adopción de medidas de protección eficaces. Es fundamental determinar el área de distribución de la especie. Realizar estudios de biología, ecología y dinámica poblacional. Conocer los requisitos de hábitat necesarios para la presencia de la especie, fundamentales para lograr el éxito de cualquier programa de repoblación/reintroducción.

Mapas de distribución

Asturias



España



Caracol de Quimper
Elona quimperiana (Férussac, 1821)



Unidad operativa de conservación

Aunque la especie está presente en la Cornisa Cantábrica y en Bretaña, una de las hipótesis que se barajan para explicar la distribución disyunta es que la población de Bretaña proceda de una introducción desde el País Vasco francés. La otra interpretación clásica es que la distribución fuera continua, pero que posteriormente haya desaparecido en las zonas intermedias. Por lo tanto, puede asumirse que como medida de precaución, la población asturiana pertenezca a la misma unidad de conservación que las poblaciones de la Cornisa Cantábrica.

En consecuencia la unidad operativa de conservación que consideraremos serán las poblaciones de la Cornisa Cantábrica.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-riesgo relativo»

UE

Directiva Hábitats: Anexos II y IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

LC

Estatal

LC (2006)

Europea

LR (1996)

Mundial

LR (1996)

Justificación de los criterios

Esta especie presenta un grado de singularidad taxonómica muy elevada, al ser casi el único representante europeo de la familia americana Xanthonychidae, con todos los interrogantes evolutivos que plantea (Wells y Chatfield, 1992).

Por lo que en caso de reducción de las poblaciones por fragmentación del bosque o cualquier otra causa y su eventual extinción, quedarían sin resolver todos los interrogantes.

Situación y tendencia de la población

No se han realizado estudios del estado de las poblaciones de la Península Ibérica.

Sin embargo las estimaciones que se pueden hacer por los muestreos realizados, es que las poblaciones tienen una baja densidad en los hábitats adecuados.

Distribución

En Asturias es una especie relativamente común, aunque con poblaciones reducidas y no siendo conocida por la mayoría de la gente. Se ha localizado en diversos concejos, siendo algunas de las citas inéditas: Castropol, Tapia de Casariego, El Franco, Illano, Ibias, Allande, Cangas del Narcea, Tineo, Cudillero, Belmonte de Miranda, Salas, Teverga, Gozón, Carreño, Oviedo, Mieres, Siero, Villaviciosa, Sobrescobio, Piloña, Colunga, Cangas de Onís, Llanes y Ribadedeva. En la

Reserva Natural Integral de Muniellos donde se han realizado muestreos sistemáticos, entre los años 2000 y 2003 -en diferentes hábitats y estaciones del año, sólo se han encontrado 33 ejemplares (Álvarez Cuesta, 2005).

En el monte Naranco de Oviedo, en 43 muestreos entre mayo de 1981 y octubre de 1982, sólo se encontró un individuo vivo y algunas conchas vacías (Ojea y Anadón, 1983).

En España habita en toda la vertiente cantábrica desde el País Vasco hasta Galicia, así como en la vertiente meridional de las sierras de Andía, Aralar, Urbasa, Montes Vascos y Valnera. Existe igualmente un enclave aislado en La Rioja, correspondiente a hayedos muy húmedos con influencia atlántica de las sierras de la Demanda y Cebollera, lo que sugiere que en otras épocas tuvo un área de distribución más amplia (Puente y Altonaga, 1995).

En Europa tiene una distribución costero-atlántica. Es endémica del occidente de Francia y norte de la Península Ibérica, donde ocupa dos áreas disyuntas: por un lado el oeste de la Bretaña francesa (Finisterre francés) donde se encuentra la localidad de Quimper, a la que alude el nombre específico; por otro lado desde el País Vasco francés, por el norte de la Península Ibérica hasta Galicia.

En el mundo es un endemismo restringido al oeste de Europa, en zonas de influencia oceánica.

Hábitat

Especie exclusiva de zonas de clima oceánico y atlántico, característica de bosques umbríos de robles y hayas, en suelos con abundancia de hojarasca y musgos, así como en áreas herbáceas húmedas al lado de ríos. También bajo madera de troncos en descomposición con hongos y bajo piedras; al igual que en zonas pantanosas y húmedas de regiones elevadas (Prieto *et al.,* 1980). En la Bretaña francesa no sobrepasa los 100-300 m de altitud (Daguzan y Cloagen, 1986).

En Muniellos, se ha encontrado en los siguientes hábitats: bosques mixtos de arce y roble albar, robledal albar umbrófilo, fresneda ribereña, aliseda ribereña y márgenes del río Tablizas, a una altitud máxima de 850 m (Álvarez Cuesta, 2005).

Amenazas

- Al constituir uno de los biotas de la hojarasca y del suelo, están bajo la severa amenaza de las actividades humanas por **fragmentación** de bosque y **actividades agrícolas, repoblaciones o transformación del paisaje** por actividades turísticas en la franja costera.

- Presenta una problemática propia de las poblaciones reducidas; los riesgos naturales no parecen graves, pero cualquier pequeña alteración de su hábitat, como **incendios, actividades ganaderas intensivas, infraestructuras de montaña** (pistas forestales), **montañismo y senderismo abusivo,** puede poner en peligro la supervivencia de esta especie en Europa, debido a la escasez de individuos, su carácter endémico y relíctico, y el aislamiento de sus poblaciones.

- Por último, otra amenaza tiene su origen, por los datos de los que se dispone, en la existencia de **poblaciones reducidas** en número de individuos. Su vulnerabilidad a nivel regional, no resulta demasiado preocupante, siempre y cuando se sigan manteniendo las condiciones naturales actuales y no haya reducción de sus biotopos adecuados en el Principado de Asturias.

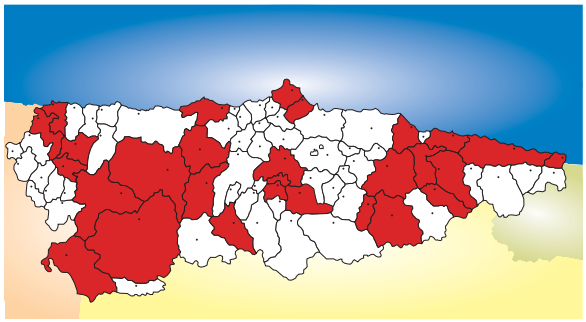
Medidas de conservación

Propuestas:

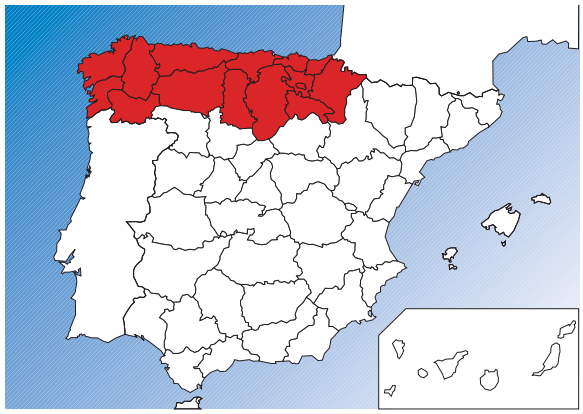
- Protección del hábitat.
- Desarrollo de estudios experimentales sobre los requerimientos ecológicos de la especie.
- Mejor conocimiento de su distribución geográfica y la situación de las poblaciones como abundancia y densidad.

Mapas de distribución

Asturias



España



Caracola, bocina, tritón
Charonia lampas lampas (Linnaeus, 1758)



Unidad operativa de conservación
Es una especie que se distribuye por los mares templados de todo el mundo. Existen varias subespecies de las cuales la nominal *Charonia lampas lampas* es la que se encuentra en nuestras aguas.

Esta subespecie se distribuye por el Mediterráneo occidental y el Atlántico oriental.

Tomaremos como unidad operativa de conservación las poblaciones de esta especie que se distribuyen por el Atlántico oriental.

Protección legal
Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-situación incierta»

Estatal

CNEA: «vulnerable»

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN
Autonómica

DD

Estatal

LC (2002)

Mundial

VU (1996)

Justificación de los criterios
Es una especie que se sabe que está presente en Asturias, pero no cuál es su situación poblacional.

Situación y tendencia de la población
Sus poblaciones han ido decreciendo progresivamente en el Mediterráneo noroccidental. Sin embargo, todavía es relativamente frecuente en algunas zonas del Mar de Alborán y de las Baleares.

La disminución de sus poblaciones ha producido importantes desajustes ecológicos en el litoral, ya que sus presas, las estrellas de mar, se han multiplicado afectando a otras especies. Por lo tanto, la recuperación del Tritón puede servir para restaurar las condiciones naturales de los fondos infralitorales.

En el Cantábrico y Atlántico es relativamente escasa y dispersa. Pudo producirse una reducción de sus poblaciones, pero no ha sido estudiada su tendencia, ni existen datos, por no ser una especie explotada comercialmente.

Distribución
En Asturias no es raro su desembarco entre el material de desecho de arrastreros y suele aparecer en todos los puertos. Prácticamente no hay citas publicadas, aunque se sabe que se desembarcan en Gijón, Avilés, Cudillero, Oviñana etc. Probablemente se encuentra distribuida por toda la costa asturiana.

En España esta subespecie suele aparecer de forma aislada por todo el litoral, aunque todavía existen poblaciones relativamente grandes en las Islas Baleares y en la zona de la Isla de Alborán. Es rara en las costas del norte de la Península y poco frecuente en Canarias.

En Europa se distribuye por el Mediterráneo occidental y por el Atlántico oriental, desde el Golfo de Vizcaya hasta las Islas Canarias, incluyendo las Azores y Madeira.

A veces se encuentran más al norte, hasta el sur de las Islas Británicas. En el Mediterráneo se encuentra sobretodo en su cuenca occidental, siendo muy rara en el sector septentrional.

En el mundo la subespecie *lampas* se distribuye desde Canarias, por la costa norte africana hasta el norte del Golfo de Vizcaya y Mediterráneo. La especie se encuentra en todos los mares templados del mundo.

Hábitat

En Asturias se encuentra en la zona infralitoral, en la banda de laminarias, entre las piedras cubiertas de algas hasta los 100 m de profundidad (Ortea, 1974). Vive sobre sustratos rocosos de los pisos infra y circalitorales, hasta unos 80 m de profundidad. Poco abundante. Puede ser capturada por arrastreros o recogida por submarinistas (Ocaña *et al.,* 2000). También se encuentra en fondos fangosos con piedra.

Amenazas

- Captura para **consumo humano** en el sur de la Península Ibérica y en las Islas Baleares, por medio de artes de arrastre. Este hecho ha desembocado en un descenso del tamaño medio de los individuos capturados, lo que evidencia un rejuvenecimiento de la población por sobreexplotación.

- En el Cantábrico no existe este consumo pero suelen recogerse como **objeto de recuerdo o decorativo**, especialmente los ejemplares capturados accidentalmente por los arrastreros hasta los 100 m de profundidad (Ortea, 1974) y por buceadores que se encuentran a menores profundidades.

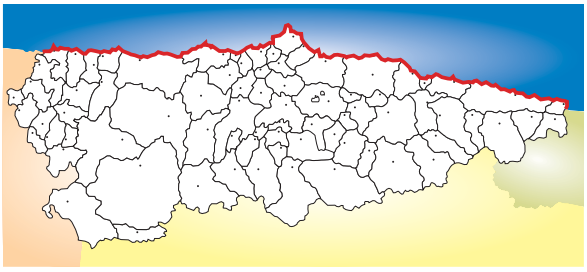
Medidas de conservación

Propuestas:

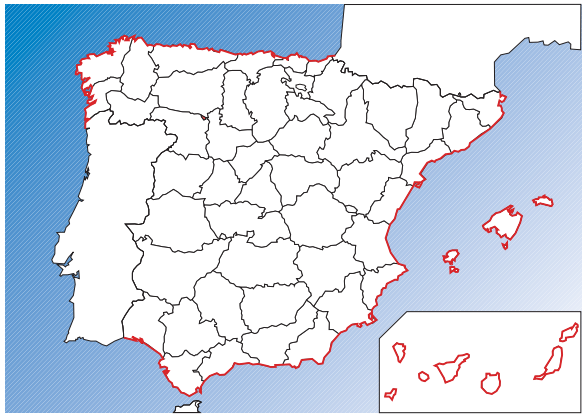
- Llevar a cabo campañas de sensibilización, destinadas tanto a los pescadores como a los buceadores, para que no se recojan ejemplares vivos de estos grandes gasterópodos. Habría que mentalizar a los pescadores para que devolvieran al mar todos los ejemplares que se capturan con las redes de arrastre o de trasmallo inmediatamente después de las capturas y que, en todo caso, sólo conservaran las conchas recogidas muertas.

Mapas de distribución

Asturias



España



Madreperla de río
Margaritifera margaritifera (Linnaeus, 1758)



Unidad operativa de conservación

En Europa se han encontrado dos linajes en relación con el ADN mitocondrial, uno septentrional, que comprende los ejemplares de Irlanda y de la Península de Kola (Rusia), incluyendo la costa atlántica occidental; y otro meridional, que comprendería las poblaciones de Irlanda y de la Península Ibérica (Machordom *et al.,* 2003). En nuestro caso, las poblaciones de los ríos asturianos constituirían una metapoblación con un cierto intercambio con otras poblaciones ibéricas.

Se considerará como unidad operativa de conservación a las poblaciones ibéricas de esta especie.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «vulnerable»

UE

Directiva Hábitats: Anexos II yV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo III

Categorías UICN

Autonómica

VU B2c

Estatal

EN (2006)

Mundial

EN A1ce+2c (2004)

Justificación de los criterios

Es una especie que está en peligro en gran parte de su área de distribución europea, de donde ha desaparecido en la mayor parte de las localidades conocidas en el siglo XIX. En Asturias presenta poblaciones desconectadas entre sí por embalses y por encontrarse en diferentes cuencas fluviales.

Situación y tendencia de la población

Ha sufrido en el último siglo una regresión notable, hasta el punto de que se ha perdido un 90% de sus poblaciones, según el *Libro Rojo de los Invertebrados de la UICN* (Ziuganov *et al.,* 1994).

Hace dos décadas Bauer (1986) revisó las localidades previamente conocidas del Sur de Europa y sólo pudo confirmar la pervivencia del 25% de sus antiguas colonias, de las que sólo las gallegas mantenían poblaciones reproductoras, tras haber desaparecido de los Vosgos (Francia) y de Portugal.

En la actualidad en Galicia y en Asturias se encuentran algunas de las poblaciones en mejores condiciones de Europa, y en Portugal se han encontrado en nuevas localidades (Reis, 2003).

Distribución

En Asturias está presente en los ríos Eo, Navia (por encima del embalse de Salime), Esva, Esqueiro, Narcea (desde su confluencia con el Nalón hasta Tebongo y en dos afluentes: Arganza y Pigüeña) y Porcía.

En España se distribuye principalmente por los ríos de cuencas silíceas de Asturias y Galicia. Recientemente se han encontrado poblaciones en los afluentes del río Duero, tanto en Portugal (Támega,

Rabaçal, Tuega) como en España (Tera, en Zamora y Águeda, en Salamanca) (Velasco Marcos *et al.,* 2002; Reis, 2003).

En Europa está presente en los ríos que vierten aguas al Atlántico, al mar del Norte o al mar Báltico. Quedan poblaciones relictas en Alemania, Austria, Bélgica, Estonia, Francia, Letonia, Noruega, Reino Unido y República Checa. Está extinta en Dinamarca, Holanda, Lituania, Luxemburgo y Polonia. Las mejores poblaciones se encuentran en España, Finlandia, Irlanda, Portugal y Suecia (Araujo y Ramos, 2001).

En el mundo se encuentra a ambos lados del Atlántico, en ríos con poblaciones saneadas de salmónidos en gran parte de la Región Holártica, incluyendo Estados Unidos, Canadá, la fachada atlántica europea y el noroeste de Rusia.

Hábitat

Ríos de aguas limpias y claras, y de corrientes no muy fuertes; aguas blandas, relativamente pobres en calcio (Rosas *et al.,* 1992). Fondo de cantos rodados, gravas y arena en distintas proporciones según la zona, en ocasiones detrás de algún abrigo.

También se han encontrado en charcas de brazos secundarios cuya agua se renueva con cierta frecuencia a causa de la fluctuación de nivel provocado por el turbinado diario del agua de una presa situada aguas arriba; preferentemente en zonas sombreadas por el arbolado a profundidades que van desde algunos centímetros hasta algo más de un metro (Ocharan *et al.,* 1997b).

Amenazas

Ziuganov *et al.,* (1994) señala cuatro tipos de factores de amenaza:

- **Sobrepesca:** Muchas poblaciones europeas han sido explotadas, tanto para extraer las perlas como para la obtención de nácar (la carne no es comestible). En España no hay constancia de este tipo de explotación.

- **Contaminación de los ríos:** parece haber sido la principal causa de desaparición de esta especie, particularmente en Europa central.

  Muchos tipos de contaminantes pueden afectar a *M. margaritifera.* Los jóvenes sólo pueden sobrevivir en sedimentos si hay escaso contenido en materia orgánica (Bauer, 1988), lo que los vuelve muy sensibles a la eutrofización, por lo que ésta puede haber sido la causa de la desaparición de colonias en el sur de Europa (Bauer, 1986). El vertido de grandes cantidades de sustancias orgánicas procedentes de pequeñas industrias agrícolas y ganaderas, algo muy frecuente en Galicia y en Asturias, podría ser hoy en día un factor de riesgo.

  Bauer (1988) establece los siguientes umbrales superiores como condiciones adecuadas para las poblaciones: Ca = 2 ppm, PO4dis (P) = 0.03 ppm, DBO5 = 1.4 ppm y conductividad de 70 µS. La mortalidad de los adultos está relacionada con la concentración de nitrato, de modo que una concentración baja (0.5 ppm) permite una supervivencia elevada, que disminuye sensiblemente con valores moderados (1.5 ppm) y cae drásticamente con valores de 3 ppm.

- **Obras públicas:** Ziuganov *et al.,* (1994) mencionan referencias según las cuales, obras públicas que han cambiado las condiciones hidrológicas de los ríos han dañado sus poblaciones. Bauer (1986) también ha señalado la existen-

cia de canalizaciones o embalses en ríos ibéricos no contaminados donde, siendo esperable la presencia de *M. margaritifera,* no fue encontrada ninguna colonia.

En los tramos estudiados del río Narcea la presencia de Madreperla de río era prácticamente continua en todo el cauce, salvo aguas inmediatamente por debajo de la presa de Soto de la Barca, en el tramo canalizado y en el inmediatamente posterior, hasta 50 m después de finalizar la canalización (Álvarez Claudio *et al.,* 2000).

Aguas arriba del canal las poblaciones estaban bien estructuradas, pero aguas abajo se encontraron más conchas de animales muertos que individuos vivos, lo que pone en evidencia el efecto negativo de las canalizaciones y su influencia, especialmente sobre los individuos jóvenes (Ocharan, *et al.,* 1997a y b).

Las canalizaciones del cauce principal en el Río Narcea provocan alteraciones del flujo de las aguas, afectando a la capacidad de arrastre y a la granulometría del lecho, además de que conlleva la desaparición del bosque de ribera y la eliminación de un sombreado favorable (Ocharan, 1997a).

Las limitación del caudal por la retención o desviación de agua por embalses puede facilitar la sedimentación de limos que impiden el asentamiento de juveniles (Young y Bauer informes inéditos). También está por confirmar que, tras la construcción de presas, la trucha, como único hospedador, pueda ser suficiente para mantener la reproducción activa de sus poblaciones.

- **Disminución de hospedadores:** Debido al complejo ciclo de vida de *M. margaritifera,* para evitar el efecto de deriva sobre sus larvas, éstas se hospedan en las branquias de peces durante algunos meses.

  Los hospedadores más adecuados son los salmónidos, de forma que *Salmo salar* y *Salmo trutta* (especialmente el reo, su forma anadroma) son los hospedadores óptimos, mientras que otros salmónidos, como *Oncorhynchus mikiss*, o ciprínidos, como *Phoxinus phoxinus,* son absolutamente resistentes a las larvas o gloquidios (Ziuganov *et al.*, 1994).

  Wells (1983, en Ziuganov, 1994) ha señalado que la sobrepesca de salmones ha dañado las poblaciones de *M. margaritifera* en Suecia, Finlandia, Alemania y Francia. Bauer (1988) considera que la baja productividad de los ríos donde florecen las margaritíferas es la causa de la baja densidad de truchas.

- **Deportes acuáticos:** Entendiendo la navegación fluvial como un peligro potencial. En los últimos años se ha observado un incremento espectacular de esta actividad en algunos ríos, de forma que el descenso masivo con canoas o piraguas durante el estiaje provoca la frecuente abrasión del fondo y puede afectar profundamente a las margaritíferas al ser un organismo bentónico y sésil, fácilmente removible del fondo por las embarcaciones.

  A modo de ejemplo, en un río como el Sella en agosto de 1998, se han contabilizado días-punta con más de 2 000 piraguas bajando el río.

Puede ser conveniente que los tramos con colonias de *M. margaritifera* sean declarados cotos de pesca para limitar la afluencia de pescadores y delimitar las zonas de pesca para evitar el pisoteo de los animales.

Medidas de conservación

El Comité Permanente del Convenio de Berna ha emitido abundante documentación en la que se proponen medidas para la protección de la Madreperla de río (Grupo de Expertos de Conservación de Invertebrados, 1996), entre las que destacamos las de mayor interés para la situación española.

Conocimiento de la situación:

- Determinar la situación actual de la especie y sus requerimientos ecológicos en todos los estados de su ciclo de vida.

- Organizar un plan de seguimiento de la especie que incluya la persistencia de las poblaciones, datos sobre la estructura de la población para comprobar su potencial reproductivo y las condiciones del hábitat (calidad del agua, de los lechos y riberas y regulación de los caudales).

Medidas de gestión:

- Sustitución de encauzamientos en el cauce principal del río por obras realizadas en el cauce secundario, de forma que no alteren las condiciones del lecho, inhabilitándolo como hábitat de la Madreperla de río. En Asturias se han podido poner en práctica este tipo de medidas sin que hayan surgido grandes dificultades técnicas.

- Favorecer el desarrollo del bosque de ribera, en ocasiones disminuido para facilitar la pesca deportiva, capaz de garantizar unas condiciones de sombreado que parecen convenientes.

- Favorecer el desarrollo de salmónidos autóctonos, especialmente de sus formas anadromas, que son las que con más seguridad portan los gloquidios.

Medidas de investigación:

- Realización de estudios sobre la especie, especialmente los relativos a su reproducción, demografía, condiciones de habitabilidad en las alteraciones provocadas por los embalses, potencialidad como bioindicador y pruebas de traslocación en las condiciones locales.

Ziuganov *et al.,* (1994) señalan los principales procedimientos para restaurar poblaciones de *M. margaritifera:*

- Protección pasiva en las poblaciones supervivientes.

- Aclimatación de ejemplares adultos en nuevos cursos de agua.

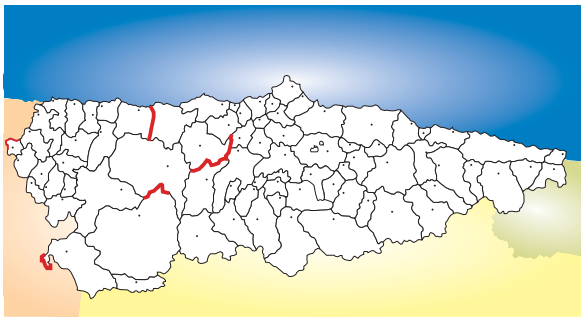
- Reproducción semiartificial por infestación intensiva de peces con gloquidios bajo condiciones naturales.

- Cultivos artificiales.

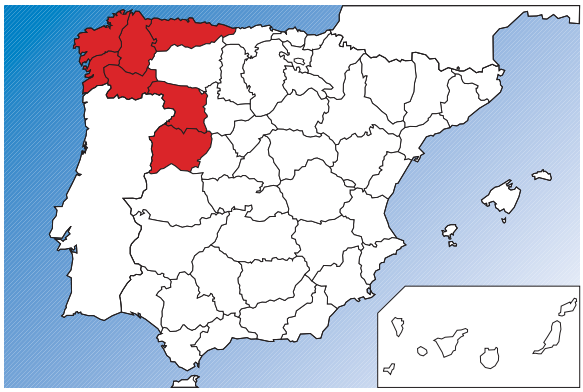
De forma similar, *el Action Plan for* Margaritifera margaritifera *in Europe* (Araujo y Ramos, 2001) recomienda para España su inclusión en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, mejorar el conocimiento de la situación de las poblaciones, desarrollar planes regionales, evitar las canalizaciones de los ríos, y conservar el bosque de ribera y las restauraciones de salmónidos autóctonos.

Mapas de distribución

Asturias



España



Coenagrion caerulescens
(Fonscolombe, 1838)



Unidad operativa de conservación

Schmidt (1959) describió dos subespecies distintas de la nominada: la *ssp. caesarum* de Italia peninsular, Sicilia, Córcega y Cerdeña, y la *ssp. theryi* del Magreb. La validez de la ssp. *theryi* fue ya rechazada por Lieftinck (1966) y por Ocharan Larrondo (1987). Conesa García (1995) sin embargo acepta la validez de la ssp. *theryi* Schmidt, 1959 e incluso define otra (ssp. *isabelae*), para las poblaciones que habitan en una franja situada al norte del Sáhara.

Jacquemin y Boudot (1999) en su monografía sobre odonatos de Marruecos, rechazan la validez de estas subespecies.

Las poblaciones ibéricas, en cualquier caso, deben ser adscritas a la subespecie nominal.

Se considerará como unidad operativa de conservación a las poblaciones del noroeste de la Península Ibérica.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «vulnerable»

Categorías UICN

Autonómica

EN B2ab(iii)

Estatal

VU B2ab(iii) (2006)

Europea

VU (1988)

Justificación de los criterios

La especie tiene una distribución general limitada y fragmentada. Es rara en España y sus poblaciones suelen ser de pequeño tamaño, por lo que resulta justificada la categoría UICN que se le ha dado en el Libro Rojo de los Invertebrados de España.

En Asturias parece aún más rara, lo que en principio supondría otorgarle una categoría de protección mayor. Sin embargo, no se hace así porque es muy probable la presencia de otras poblaciones no detectadas.

Situación y tendencia de la población

Se desconoce la situación de las dos poblaciones localizadas en Asturias.

Indudablemente debe hallarse presente en otras localidades de características apropiadas, que no escasean en Asturias.

Distribución

En Asturias se ha citado sólo en dos localidades (Selorio en Villaviciosa y Veneros en Caso) cuyo estado actual se desconoce.

En España las poblaciones existentes forman el centro de su reducida área de distribución. Se trata de una especie rara y localizada, aunque en la Cuenca del

Duero y el Valle del Ebro parece algo más común.

En Europa vive en la Península Ibérica, costa sur de Francia e Italia (aquí como ssp. *caesarum*) (Conci y Nielsen, 1956; Askew, 2002).

En el mundo se localiza en la cuenca mediterránea occidental, incluido el norte del Mahgreb.

Hábitat

Habita en tramos soleados de aguas corrientes de pequeño tamaño, en general poco profundas, y con abundante vegetación acuática emergente (Ocharan Larrondo, 1987).

Amenazas

- **Detracción de caudales** en pequeñas corrientes, lo que supone secarlas prácticamente y destruir así las poblaciones larvarias.

- **Destrucción del hábitat** por el urbanismo.

- **Contaminación** orgánica, a pesar de que la especie soporta una cierta carga de la misma.

Medidas de conservación

Propuestas:

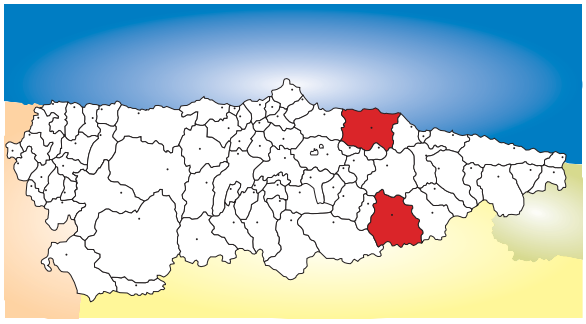
- Conservación de los medios donde se reproduce.

- Limpieza de tramos apropiados que hayan sido invadidos por las zarzas ribereñas, ayudaría a su conservación. Las corrientes pequeñas, tienden a ser invadidas por la maleza cuando cesa la actividad agrícola y ganadera, lo que limita la presencia de la especie.

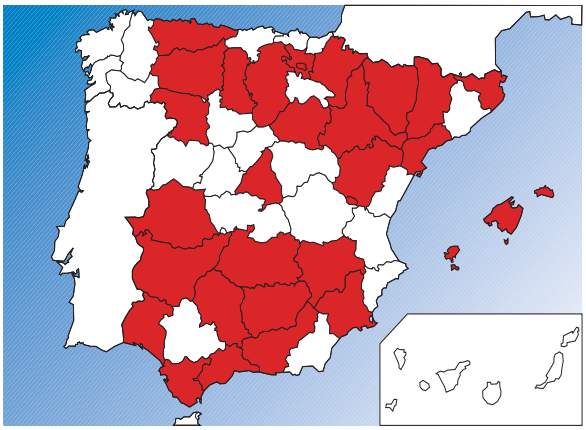
- Restauración de represas y de los canales de molino asociados. Estas pequeñas corrientes serían hábitats apropiados.

Mapas de distribución

Asturias



España



Coenagrion mercuriale
(Charpentier, 1840)



Unidad operativa de conservación

Se describió la subespecie *hermeticum* Selys, 1872, a partir de las diferencias de extensión en el diseño de manchas negras abdominales.

A pesar de que algunos autores mantienen aún su validez (p.ej. Aguesse, 1968 y Davies y Tobin, 1984), ya Lieftinck (1966) mostró que los supuestos caracteres diagnósticos de esta supuesta subespecie, son casos de variabilidad individual, que pueden presentarse en cualquier población. A los mismos resultados llegó Ocharan Larrondo (1987) del estudio de ejemplares ibéricos, rechazando también la validez de la subespecie *hermeticum.*

Existe consenso en que las poblaciones italianas de esta especie deben adscribirse a la subespecie *Coenagrion mercuriale castellani* Roberts, 1948. Las poblaciones ibéricas deben ser referidas a la subespecie nominal.

Se considerará como unidad operativa de conservación a las poblaciones cantábricas.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-riesgo relativo»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

UE

Directiva Hábitats: Anexo II

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

NT

Estatal

VU A1c (2006)

Europea

VU A1c (2004)

Mundial

VU (1996)

Justificación de los criterios

En el conjunto de Europa, se aprecia un descenso lento pero continuado de las poblaciones de esta especie (Tol y Verdonk, 1988). En la Península Ibérica, que supone el núcleo de su área de distribución, este descenso también se da pero no ha sido cuantificado.

Sin embargo, en Asturias resulta una especie frecuente y abundante, por lo que no resulta razonable proponer la misma categoría que a nivel nacional.

No obstante, y dado que la destrucción de sus hábitats existe, convendría realizar un seguimiento del estado de sus poblaciones.

Situación y tendencia de la población

No se han estudiado las poblaciones de esta especie en Asturias. En el conjunto de su área de distribución, la situación parece mala y sus efectivos se van reduciendo (Tol y Verdonk, 1988).

De cualquier forma, la situación en Asturias no es buena, ya que existe una tendencia hacia la destrucción de los medios donde habitan sus larvas.

En efecto, el tipo de arroyos y riachuelos que seleccionan se sitúan preferentemente en las zonas más llanas de nuestra región, y suelen resultar destruidos por el urbanismo y las obras públicas.

De igual forma, los pequeños canales de riego de los prados van siendo abandonados por el cambio agrícola. Además existe un peligro especial en las zonas costeras.

Dada la frecuencia y abundancia de esta especie, no se encuentra amenazada a corto plazo, pero debiera vigilarse el ritmo de destrucción de sus hábitats y la evolución de sus poblaciones.

Distribución

En Asturias es una especie frecuente y abundante que habita en riachuelos pequeños, arroyos o canales de riego, siempre que no se trate de aguas rápidas o muy rápidas.

Incluso aparece en algunas charcas y lagunas soleadas.

En España y Portugal la especie es bastante frecuente y abundante. Hacia el sur y el este de la Península resulta más localizada.

En Europa, además de en España y Portugal, habita en buena parte de Francia y el norte de Italia (en el resto de Italia *ssp. castellani*). Existen poblaciones aisladas periféricas en Gran Bretaña, Bélgica, Alemania, Suiza y Austria.

En el mundo se limita al suroeste de Europa y norte del Mahgreb (aquí las citas son muy escasas, pero la especie debe ser algo más abundante de lo que se conoce).

Hábitat

En Asturias habita en aguas corrientes de velocidad más bien baja, soleadas y con vegetación emergente bien desarrollada. Sus medios favoritos son riachuelos poco caudalosos, arroyos o canales de riego de prados y cultivos. Estos medios llevan siempre poca agua, y cuando aparecen en aguas corrientes caudalosas, lo hacen en brazos laterales someros o estrechos.

En Asturias y en el resto de la Cornisa Cantábrica aparece incluso en aguas estancadas. Estas aguas son permanentes, eutróficas, soleadas, extensas y con vegetación acuática bien desarrollada.

En el resto de la Península Ibérica no habita en aguas estancadas, y en Andalucía y Levante parece requerir de aguas corrientes permanentes bien oxigenadas.

Amenazas

- **Destrucción de los pequeños cauces** donde viven sus larvas por el urbanismo y las obras públicas. Las amenazas se concretan en el soterramiento de estos pequeños caudales, la extracción de agua que los seca matando las larvas y la destrucción de las riberas y por consiguiente de la vegetación marginal natural.

- Cambios en el mundo rural, que hacen que los **canales de molinos o canales de riego** en la tierra, sean **abandonados** y acaben por desaparecer.

- **Contaminación** orgánica, a pesar de que la especie soporta una cierta carga de la misma.

Medidas de conservación

Propuestas:

- Se cree que la protección individualizada de estos pequeños cursos de agua no sería fácil en la

práctica, por lo que la solución sería que este tipo de hábitat fuera más o menos protegido de forma global; en especial el mantenimiento de cauces y caudales.

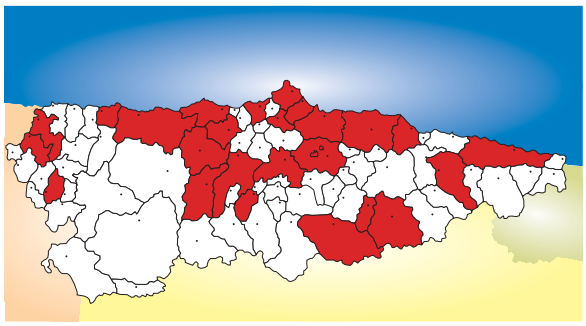
- Actuación sobre algunos tramos de ríos y riachuelos, con sus afluentes menores, lo que permitiría conservar conjuntos de poblaciones con un número alto de individuos. En estas zonas habría que conservar, restaurar, o implantar, cauces del tipo ya descrito, con el fin de aumentar las poblaciones. Estos cauces deben tener como caracteres fundamentales no ser rápidos, ser soleados, de tamaño más bien pequeño y con vegetación emergente bien desarrollada (esta vegetación se desarrollará de forma natural en cauces de este tipo siempre que se limite o se elimine la sombra del bosque de ribera).

- Aplicar estos criterios frente a las obras, tanto públicas como privadas, en particular en las zonas sometidas a mayor presión urbanística (costa y grandes núcleos urbanos).

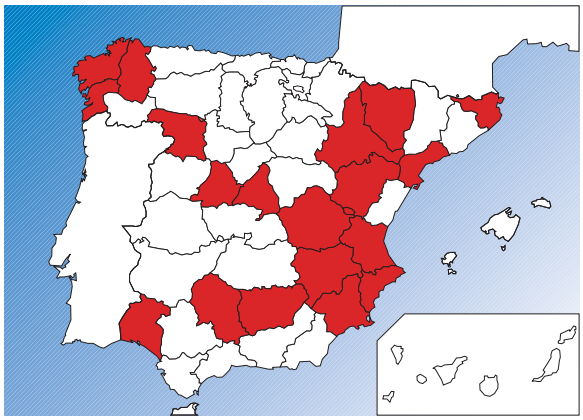
- Estudio de las poblaciones de esta especie en Asturias.

Mapas de distribución

Asturias



España



Coenagrion scitulum (Rambur, 1842)



Unidad operativa de conservación

No se han descrito taxones infraespecíficos (Conci y Nielsen, 1956; Askew, 2002).

Se considerará como unidad operativa de conservación a las poblaciones del noroeste de la Península Ibérica.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «vulnerable»

Convenios internacionales

Adenda al Convenio de Berna: Propuesta para el Apéndice II

Categorías UICN

Autonómica

VU B2ab (iii)

Estatal

VU B2ab (iii) (2006)

Europea

VU (1998)

Justificación de los criterios

Se trata de una especie con poblaciones, generalmente, de muy pequeño tamaño relativo. Su área de distribución está sumamente fragmentada, con los problemas de conservación que esto representa. Estos dos factores justifican la categoría propuesta.

El futuro de la especie está aún más comprometido, ya que apenas se conoce algo de su biología y además sólo existe un pequeño número de poblaciones conocidas, de las cuales no se sabe, en general, su situación.

Situación y tendencia de la población

En muchos países europeos sufre un fuerte declive. Ya han desaparecido las poblaciones aisladas que habitaban en Inglaterra, Bélgica, Polonia, Suiza, etc. (Tol y Verdonk, 1988).

Es lógico pensar que esta tendencia negativa, que probablemente se debe a la actividad humana, sea general. En el caso de la Península Ibérica existe la presión del urbanismo que destruye sus hábitats reproductores.

Distribución

En Asturias se ha citado en cinco localidades (La Isla en Colunga, Salave en Tapia, Lugones en Siero, Silvota en Llanera y Cereijeira en Grandas de Salime), pero probablemente debe habitar en otras.

En España es una especie muy poco frecuente y de poblaciones poco numerosas, pero repartidas por todo el territorio.

En Europa vive además en el sur de Francia, norte de Italia y algunas poblaciones aisladas en Alemania y Austria; llegando a Grecia y Anatolia.

En el mundo se encuentra tanto en el continente europeo como en el norte del Magreb.

Hábitat

Las larvas viven en aguas estancadas y también en aguas débilmente corrientes o represadas. Son charcas eutróficas y llenas de vegetación emergente.

Los medios en que habita son bastante diversos. En Asturias se ha capturado en aguas estancadas de características variadas, pero siempre muy soleadas, que se sitúan entre el nivel del mar y los 700 m de altitud.

Amenazas

- **Urbanismo** que destruye estos medios, como ocurrió con las amplias charcas del polígono de Silvota a finales de los 80.

- **Relleno de las charcas** donde habitan sus larvas.

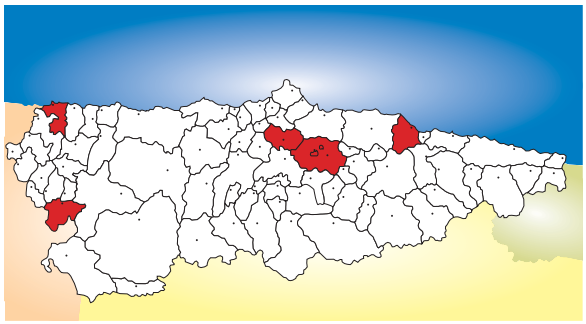
Medidas de conservación

Propuestas:

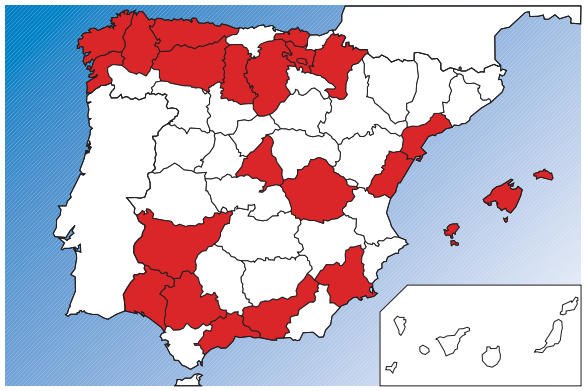
- Protección de las aguas donde viven sus larvas.

Mapas de distribución

Asturias



España



Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)



Unidad operativa de conservación

Se han descrito las subespecies *americana* (Canadá), *angustistyla* (isla de Sajalin), *mongolica* (Rusia asiática) y *orientalis* (Rusia asiática).

De todas formas, en Europa no se han descrito taxones infraespecíficos (Conci y Nielsen, 1956; Allen *et al.*, 1985; Askew, 2004) por lo que se trata de la subespecie nominal. Se considerará como unidad operativa de conservación a las poblaciones cantábricas de esta especie.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-indicador»

Categorías UICN

Autonómica

VU B2ab(iii)

Estatal

VU B2ab(iii) (2006)

Europea

LR (1996)

Mundial

LR (1996)

Justificación de los criterios

Se trata de una especie de distribución holártica que, como otras de los géneros *Aeshna* y *Somatochlora,* habita a baja altitud en el norte (hasta más allá del circulo polar ártico), mientras que en la parte meridional de su área de distribución, sólo vive en las zonas alpinas y subalpinas (Askew, 1988). Así, en los países mediterráneos su distribución es muy discontinua y está limitada generalmente, a ciertas localidades de las cadenas montañosas, por lo que estas poblaciones están bastante separadas entre sí y de las situadas más al norte. Es un tipo de distribución fragmentada, a modo de «islas» en las montañas.

Las poblaciones ibéricas se hallan muy separadas entre sí y del resto de las europeas. Esta distribución tan fragmentada se une a la gran fragilidad de sus hábitats (turberas o zonas turbosas). Por todo ello ha sido incluida en el Libro Rojo de los Invertebrados de España (Verdú y Galante, 2006) con la categoría de Vulnerable.

En Asturias, su situación resulta un poco menos preocupante. En efecto, son algo menos raros (relativamente) los medios donde se reproduce (lagunas o charcas ácidas de montaña, turberas), por lo que la mayoría de sus poblaciones de montaña no parecen estar amenazadas de forma inmediata (sí lo están las situadas a baja altitud). La especie se reproduce en la Reserva de Muniellos, otras zonas del Parque de Fuentes del Narcea y el Parque de Picos de Europa.

Situación y tendencia de la población

No se han realizado estudios del estado de las poblaciones ibéricas. Sin embargo, estimaciones visuales hacen pensar que las poblaciones asturianas y

pirenaicas (centrales), al menos, se hallan en buenas condiciones.

Distribución

En Asturias aunque poco frecuente, no parece ser una especie muy rara. De hecho las poblaciones asturianas forman el grueso de las conocidas en la Península (casi la mitad). Se conoce en 16 localidades asturianas, pero su presencia real debe ser algo mayor.

En España se ha citado casi exclusivamente en zonas de montaña. *A. juncea* es una especie muy rara en la Península Ibérica. En Portugal ha sido citada dos veces, ambas en la Sierra de Estrella (Santos, 1883; Brändle y Rödel, 1994); el resto de referencias existentes (Navás, 1906; Seabra, 1942; Aguiar y Aguiar, 1985) parecen ser repeticiones de la primera (S. Ferreira, *com. pers.*).

En España sólo se conoce en una treintena de localidades concretas, todas de montaña, pese a tratarse de una especie muy conspicua.

Ha sido citada en los Pirineos navarro (Vega Ortega, 1980, sin precisión de localidad), oscense (D'Amico, 2003; Vasco Ortiz, 1998), leridano (Navás, 1916, 1924a; Fudakowski, 1933; Benítez Morera, 1950; Michiels y Verheyen, 1990; Brändle y Rödel, 1994; de Knijk y Schaub y Kéry en Jödicke, 1996; Martín, 2000), andorrano (Grand, 2004) y gerundense (Jödicke, 1996; Martín, 1995, 1997), en la Cordillera Cantábrica (Ocharan, 1980, 1984; Ocharan Larrondo, 1987; Brändle y Rödel, 1994; Ocharan *et al.,* 2003), en el Sistema Central (Benítez Morera, 1950 «provincia de Ávila» sin precisar localidad; Jurzitza, 1994) y en el Sistema Ibérico (Larrondo Ocharan, 1987; Anselin y Hoste, 1996).

(No incluimos la cita de Hoffmann para Galicia [en Jödicke, 1996], ya que la consideramos una identificación errónea de *Aeshna mixta,* teniendo en cuenta la localización y el resto de especies acompañantes que cita dicho autor).

Probablemente habite en otras localidades no asturianas de la Cornisa Cantábrica.

En Europa, se hace más frecuente hacia el norte, pero falta por completo, o casi, en los países del sur (Francia, Italia, Eslovenia, Grecia. Rumanía, etc.) (Conci y Nielsen, 1956; Askew, 1988).

En el mundo es una especie de distribución holártica, extendida por el norte de las regiones paleártica y neártica.

Hábitat

Las larvas se desarrollan en charcas, lagunas y lagos ácidos, oligotróficos y con vegetación sumergida muy bien desarrollada. Estos caracteres se encuentran en las turberas y zonas turbosas. Estos medios se dan en Asturias (y en el resto de la Península Ibérica) fundamentalmente en altitud, pero cuando aparecen excepcionalmente a baja altitud la especie puede reproducirse en ellos (Ocharan y Torralba, 2004).

Apenas se sabe algo de la biología de las poblaciones ibéricas (Torralba y Ocharan 2005a, 2005b). En otras regiones europeas, su desarrollo larvario dura tres ó cuatro años.

Amenazas

- **Desecación o eutrofización** del tipo de aguas estancadas donde viven sus larvas.

- **Urbanismo, agricultura** (desecación por relleno o extracción del agua) o **ganadería** y otros vertidos (eutrofización); actividades propias de poblaciones "bajas" que son a su vez las más interesantes de la especie, pues demuestran que es capaz de vivir cerca del nivel del mar, pese a hallarse en

el límite sur de su distribución mundial, cuando aparecen las condiciones adecuadas. En las poblaciones de montaña, estas amenazas no parecen tan grandes (excepto la eutrofización ganadera en algunos casos puntuales).

Medidas de conservación

Propuestas:

- Localización de las poblaciones asturianas de esta libélula, en particular a baja altitud.

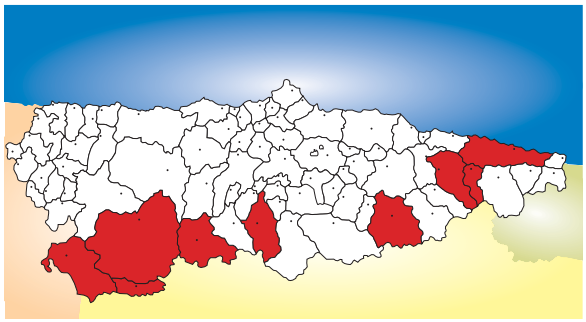
- Protección de la estructura físico-química de estas aguas estancadas, impidiendo su destrucción. Estas turberas o zonas turbosas son poco abundantes a baja o media altitud, y son estos hábitats los que debieran ser protegidos. Sí así se hiciera, resultarían protegidas tanto la especie en cuestión como otros invertebrados menos aparentes que allí habitan.

Existentes:

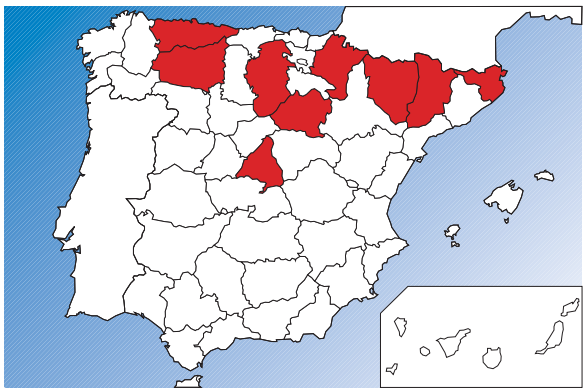
- La especie se reproduce en la Reserva de Muniellos, otras zonas del Parque de Fuentes de Narcea y el Parque de Picos de Europa.

Mapas de distribución

Asturias



España



Oxygastra curtisii (Dale, 1834)



Unidad operativa de conservación

No se han descrito taxones infraespecíficos (Aguesse, 1968; Askew, 2004).

Se considera como unidad operativa de conservación a las poblaciones del noroeste de la Península Ibérica.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-situación incierta»

Estatal

CNEA: «sensible a la alteración de su hábitat»

UE

Directiva Hábitats: Anexos II y IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

EN B2a(iii)

Estatal

EN B1 ab(iii) (2006)

Europea

EN B1 ab(iii)

Mundial

VU A1c (2004)

Justificación de los criterios

Es un caso similar al de *Macromia splendens.* Se trata de una especie con un área de distribución restringida (suroeste de Europa) y muy fragmentada, pero algo mayor que la de *Macromia.* Por otra parte el tipo de ríos donde vive, que también es similar, se halla sometido a fuertes perturbaciones antrópicas.

Su presencia en Asturias es muy probable, pues aunque sólo existe la cita de Navás (1906), hay que pensar que existe el tipo de ríos donde se reproduce y además habita en trece localidades gallegas. A pesar de ello no ha sido capturada en la actualidad en nuestra región (Ocharan Larrondo, 1987). Es un caso paralelo al de *Macromia splendens,* pero aquí la probabilidad de reencontrar poblaciones de la especie es aún más alta.

Situación y tendencia de la población

No se ha localizado ninguna población en Asturias. No obstante existe la cita de Navás (1906) para Gijón. Muy posiblemente existan poblaciones naturales. Un macho de esta especie fue visto (muy probablemente) en el río Narcea, aguas arriba de Cornellana. Desgraciadamente no se pudo capturar el ejemplar para realizar una determinación indudable. Si como parece probable existen, estas poblaciones estarán sometidas a las amenazas de la contaminación orgánica y a la alteración de los cauces, ya que éstas han sido observadas en otras regiones.

Distribución

En Asturias sólo ha sido capturada una vez (antes de 1905).

En España se trata de una especie muy poco frecuente, aunque forma poblaciones relativamente numerosas. Ha sido

citada en Galicia, donde resulta menos rara (Cordero, 1996), Cataluña (Navás, 1915; Ris, 1927), Andalucía (Overbeek, 1970; Ferreras Romero, 1982; Ferreras Romero y Gallardo Mayenco, 1985; Muñoz Pozo, 1995), Cáceres (Ocharan, 1985; Benítez Donoso, 1990) y Álava (Ocharan y Ocharan, 2002).

En Europa, se encuentra además en el sur de Francia (Dommanget, 1984), el límite norte de Italia y, esporádicamente, en Holanda y Alemania.

En el mundo la especie habita y se reproduce en el sur de Francia, la Península Ibérica y el norte de Marruecos (Askew, 2002).

Hábitat

Habita en tramos remansados de ríos algo anchos, donde existen fondos de barro. Prefiere los tramos soleados y con árboles o arbustos de ribera que hunden sus raíces en la orilla y producen una cierta sombra sobre la margen de las aguas.

Amenazas

Las amenazas fundamentales (ver *Macromia splendens*) afectan al hábitat de sus larvas y son tres:

- **Contaminación** de las aguas, en especial la contaminación orgánica por una depuración imperfecta.
- **Detracción de caudales** para la agricultura y otros usos. Ésta suele ser mayor en verano, justo cuando el caudal natural es menor, por lo que además de su propio efecto negativo, aumenta la concentración de una posible polución.
- **Alteración del cauce** del río debido a la canalización del mismo, la construcción de presas o la alteración del bosque de ribera.

Este tipo de tramos suele situarse en las zonas medias-bajas de los ríos y aquí suelen darse las tres amenazas.

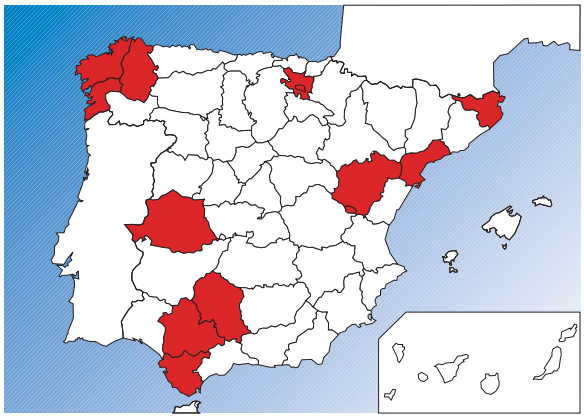
Medidas de conservación

Propuestas:

- Lo primero sería localizar poblaciones asturianas de esta especie. El tipo de ríos apropiado para ella es más numeroso en nuestra región que en el caso de *Macromia splendens,* y la probabilidad de su presencia es mayor.
- En el caso de ser localizada debería ser protegida frente a las amenazas citadas anteriormente.
- Reconstrucción de antiguas represas y canales de molino, particularmente útil para recrear el hábitat apropiado.

Mapas de distribución

España



Macromia splendens (Pictet, 1843)



Unidad operativa de conservación

No se han descrito taxones infraespecíficos en su reducida área de distribución (Aguesse, 1968; Askew, 2004).

Se tomará como unidad operativa de conservación a las poblaciones del noroeste de la Península Ibérica.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-situación incierta»

Estatal

CNEA: «en peligro de extinción»

UE

Directiva Hábitats: Anexos II y IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

NA

Estatal

EN (2006)

Europea

VU B1+2c (2004)

Mundial

VU B1+2c (2004)

Justificación de los criterios

Se trata de una especie con un área de distribución muy restringida (suroeste de Francia y Península Ibérica) y muy fragmentada. Por otra parte, el tipo de ríos donde vive se encuentra sometido, en general, a fuertes perturbaciones antrópicas.

Esto justifica la categoría de protección estatal y europea que posee. Aunque su presencia en Asturias no ha sido comprobada, creemos que es sumamente probable, por varias razones.

En primer lugar, estamos dentro del área de distribución de la especie. En segundo lugar existe el tipo de ríos donde se reproduce y un clima apropiado, por encima de su límite térmico (Cordero Rivera *et al.,* 1999).

Y por último, ha sido capturada y observada en el sur de la vecina provincia de Lugo. Además de estas consideraciones, cabe recordar que *Macromia splendens* no se conocía tampoco en Galicia hasta su captura accidental y estudio posterior (Cordero Rivera, 1998). Este estudio ha localizado nueve poblaciones seguras y seis probables, dos de ellas en la provincia de Lugo.

Situación y tendencia de la población

En Francia se ha observado el declive de algunas poblaciones debido a la contaminación de las aguas y a la construcción de embalses que provocan cambios en el régimen hídrico de los ríos (Tol y Verdonk, 1988).

Estas mismas amenazas actúan sobre los ríos españoles en los que habita esta especie por lo que la situación puede hacerse crítica.

Distribución

En Asturias no se ha encontrado nunca (Ocharan, 1987), pero es muy probable la existencia, al menos, de algunas poblaciones en el occidente.

En España fue citada por primera vez por Navás (1923) para Castellón (¿Segorbe?), y una segunda, sesenta años más tarde (Ferreras Romero, 1983) en Cádiz. Cerca de esta última localidad se ha localizado posteriormente (Jödicke, 1996; Agüero *et al.,* 1998).

Se ha encontrado además en Plasencia (Benítez Donoso y García Parrón, 1989), Sierra Morena (Ferreras Romero y García Rojas, 1985) y Salamanca. Finalmente Galicia tiene la distribución mejor conocida, entre 9 y 15 poblaciones (Cordero Rivera, 1998).

La especie parece pues, muy rara. Como en el caso de *Oxygastra curtisii* cabe señalar que estas citas se sitúan casi totalmente en la mitad occidental de la Península.

En Europa, limitada al sur-suroeste de Francia (Montpellier, Cahors y una localidad en Aquitania: Lieftinck, 1966; Belle, 1983; Tiberghien, 1985; Dommanget, 1995) y la Península Ibérica (Coimbra y Mértola en Portugal). Es una reliquia del Terciario que sólo ha sobrevivido en esta pequeña área del suroeste de Europa.

En el mundo sólo se encuentra en el suroeste de Europa.

Hábitat

Habita en ríos anchos y algo profundos, en los tramos lentos que permiten la deposición del sedimento y el crecimiento de vegetación acuática ribereña.

Elige los tramos soleados y con orillas provistas de una buena vegetación de ribera, pero no necesariamente de bosque. Probablemente también se reproduce en ríos más pequeños de parecidas características.

Las larvas se entierran en el barro durante el día, en la zona situada bajo las ramas de los árboles o arbustos ribereños.

Para más detalles de su selección de hábitat y biología véase Cordero Rivera *et al.,* (1999).

Amenazas

Los tramos donde vive *Macromia splendens* se sitúan en zonas bajas y más bien llanas, por lo que suelen estar fuertemente antropizadas. Las mayores amenazas de la actividad humana se centran en dos cuestiones:

- **Contaminación orgánica** de las aguas.

- **Alteración del cauce** de estos ríos: canalizaciones, destrucción del bosque de ribera, construcción de embalses, etc. Estas alteraciones destruyen los medios reproductivos de la especie.

Medidas de conservación

Propuestas:

- Localización de las poblaciones asturianas de esta especie. El tipo de ríos apropiado para ella no es tan numeroso en nuestra región y la prospección resultaría relativamente fácil, tal como se ha hecho en Galicia con tan buenos resultados (Cordero Rivera, 1998).

- Protección estricta frente a las dos amenazas mayores: contaminación orgánica y alteración de los cauces.

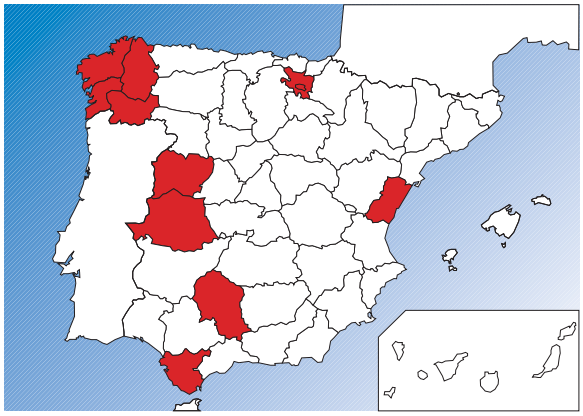
- Reconstrucción en estos ríos de antiguas represas y canales de molino.

- Conservación de la vegetación marginal y del bosque de ribera

y alguna zona arbolada próxima, para permitir la reproducción de la especie.

Mapas de distribución

España



Brachytron pratense (Müller, 1764)



Unidad operativa de conservación

La especie pertenece a un género monotípico y no se han descrito taxones infraespecíficos.

Se considerará como unidad operativa de conservación a las poblaciones ibéricas de esta especie, debido a su aislamiento respecto al resto de poblaciones europeas conocidas.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «en peligro de extinción»

Categorías UICN

Autonómica

CR A1ac; A1ab(iii)+2ab(iii)

Estatal

EN A1ac; B1ab(iii) (2006)

Justificación de los criterios

La Península Ibérica, el noroeste en concreto, es el límite occidental de su área de distribución. Las poblaciones se hallan muy separadas de las más próximas (Francia, donde también están separadas), con lo que el riesgo que sufren se hace realmente grave. Parece extraordinariamente rara.

Las zonas llanas donde habita sufren una agresión urbanística muy grande, lo que suele destruir sus hábitats reproductivos (caso de dos poblaciones asturianas).

Situación y tendencia de la población

Para el Consejo de Europa la especie es «poco común y en declive en varios países» (Tol y Verdonk, 1988).

Se ha localizado tres veces en Asturias. Las dos primeras (Ocharan Larrondo, 1987) ya han visto extinguirse la población local. La tercera vez, se trataba de un macho único (2004), y la especie no ha podido ser localizada en el 2005. Además sus medios se destruyen continuamente, por lo que la posibilidad de que se extinga es real.

La única población que pudo ser bien observada, era bastante numerosa y estaba bien estructurada. Esta población desapareció con la construcción de la urbanización de La Fresneda (Siero), a finales de los 80.

Distribución

En Asturias no se conoce ninguna población actual, pero debe existir, como lo prueba el macho capturado en junio de 2004. La zona más probable es la de Llanera, ya que en ella ha sido capturada dos veces separadas por un largo intervalo de tiempo.

En España sólo ha sido capturada con seguridad en Asturias. Ha sido citado en Huelva (Belle, 1979; Dufour, 1978), aunque no se ha vuelto a localizar en esa provincia (Weihrauch y Weihrauch, 2003). En junio de 2006 ha sido localizada una población en Galicia (Adolfo Cordero, com. pers.).

En Europa, se extiende por la zona central y oriental del continente hasta el Caúcaso y el Mar Caspio (Askew, 2002). Recientemente se han localizado dos po-

blaciones al norte de Portugal (Ferreira y GrossoSilva, 2003).

En el mundo se extiende desde Europa central hasta el Mar Caspio.

Hábitat

Las larvas viven bajo la vegetación muerta flotante, en charcas o lagunas con vegetación marginal y emergente muy diversa, de tipo carrizos. Esta cualidad de la vegetación, que es rica en número de especies, parece muy importante. A menudo estas charcas están conectadas con algún arroyo. También vive en aguas muy lentas.

Amenazas

- **Destrucción** por el urbanismo de los **medios acuáticos** donde viven sus larvas. Estos arroyos lentos se sitúan en zonas llanas y urbanísticamente atractivas. Cuando el medio no desaparece, queda tan alterado que no resulta útil.

Medidas de conservación

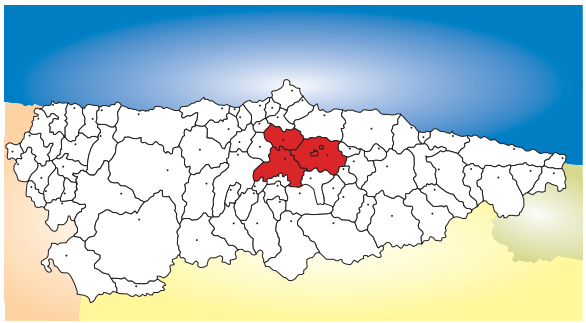
Propuestas:

- Localización de sus poblaciones reproductivas.

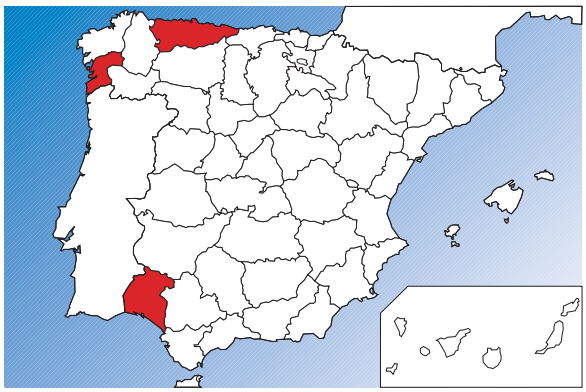
- Protección de las aguas donde esas poblaciones se reproducen.

Mapas de distribución

Asturias



España



Sympetrum flaveolum (Linnaeus, 1758)



Unidad operativa de conservación

No se han descrito taxones infraespecíficos.

Se considerará como unidad operativa de conservación a las poblaciones de la Cordillera Cantábrica.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-indicador»

Categorías UICN

Autonómica

VU Bab(iii)

Estatal

NT (2006)

Justificación de los criterios

Las poblaciones ibéricas de esta especie se hallan en la periferia más extrema del área de distribución de la especie. Se trata de poblaciones muy aisladas entre sí y del resto de poblaciones europeas.

Debido a estas circunstancias se considera que la fragmentación de su distribución ibérica es extrema.

Habita en medios muy frágiles, pero su localización a elevada altitud hace que las presiones humanas sobre ellos no resulten, en general, especialmente preocupantes excepto por el aumento del turismo y los deportes de montaña.

Situación y tendencia de la población

No se conoce ni el número real ni la situación de estas poblaciones. Las conocidas (cinco) parecían presentar un buen estado, aunque no ha sido estudiada la especie. Se trata de poblaciones relativamente numerosas y bien estructuradas.

Dada la extensión que presenta en nuestra región su tipo de hábitat (lagunas y charcas de montaña), cabe suponer que su frecuencia debe ser más alta de la actualmente conocida.

Distribución

En Asturias su distribución resulta casi desconocida. Se ha citado en tan sólo cinco localidades (Cueto Arbas, turbera de Arbas y Laguna de Arbas en Cangas del Narcea; Puerto de San Isidro en Aller y Fuentes en Somiedo), pero su frecuencia debe ser bastante mayor en las zonas de montaña donde habita. Ha sido citada también en el norte de León.

En España sólo ha sido citada en una treintena de localidades repartidas por el Pirineo central y oriental (Cuní y Martorell, 1881; Navás, 1916a; Jödicke, 1996), Sistema Central (Hagen, 1866; MacLachlan, 1903; Lucas, 1905; Navás, 1913, 1914b, 1918, 1921; López González, 1983), norte del Sistema Ibérico (MacLachlan, 1902; Navás, 1904, 1905, 1914a, 1923; Anselin y Hoste, 1996; Anselin y Martín, 1986), Asturias y norte de León (Ocharan, 1980; Ocharan Larrondo, 1987; Martínez Marqués, 2002) y Palencia (Jödicke, 1996).

En Europa, es más común hacia el norte y el este. Es rara en las zonas más mediterráneas, donde se limita a zonas altas (Conci y Nielsen, 1956; Askew, 2002).

En el mundo es una especie de distribución paleártico que llega desde Japón hasta el oeste de Europa.

Hábitat

Habita a partir de los 800 m de altitud, resultando ser el odonato de Asturias más ligado a una altitud determinada (Ocharan y Torralba, 2004).

Sus larvas se desarrollan en las áreas marginales de charcas y lagunas, bien provistas de vegetación sumergida y emergente. Las hembras ponen sus huevos en zonas de aguas muy someras.

Amenazas

- **Alteración** de **las charcas y lagunas de montaña** por efecto del turismo. Se trata de medios generalmente pequeños y muy frágiles pero situados en lugares donde este efecto no suele darse. No obstante habría que vigilar la construcción de infraestructuras en estos lugares, pues su protección no presentaría problemas dado el pequeño tamaño de estas charcas.

- Construcción de **infraestructuras** (carreteras, hostelería, pistas deportivas, etc.).

Medidas de conservación

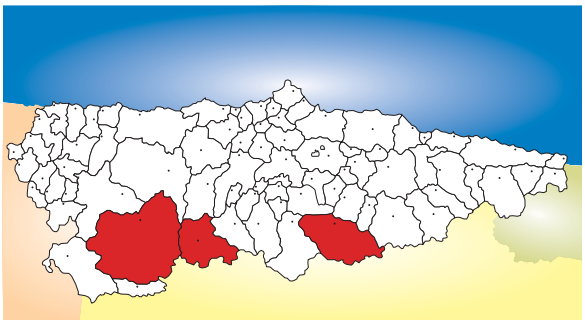
Propuestas:

- Catalogación de las lagunas y charcas de montaña donde habita la especie.

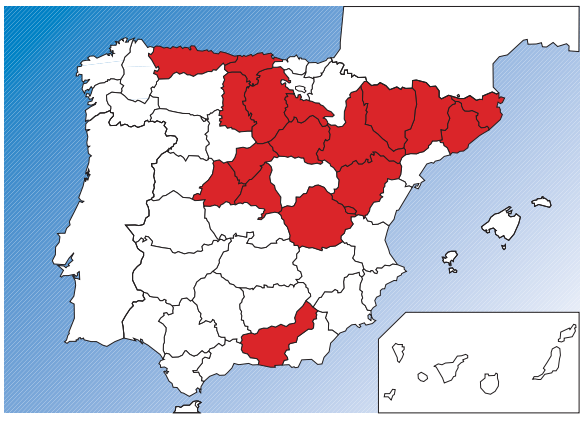
- Protección del hábitat frente a la construcción en estas zonas. Dado el pequeño tamaño que suelen tener estos hábitats, su protección no debe suponer un problema, ya que esas construcciones podrían realizarse sin afectar a dichos hábitats.

Mapas de distribución

Asturias



España



Ciervo volante, Vacalloria
Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)



Unidad operativa de conservación

Es una especie para la que se han descrito varias subespecies, de las cuales sólo la forma nominal habita en la Península Ibérica y en el oeste de Europa (Martín Piera y López Colón, 2000). Consideraremos como unidad operativa de conservación a la población ibérica de esta especie.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-riesgo relativo»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

UE

Directiva Hábitats: Anexo II

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo III

Categorías UICN

Autonómica

LC

Estatal

LC B2a+b (ii) (2006)

Justificación de los criterios

La situación de la especie en Asturias no parece preocupante, ya que en nuestra región se trata de una especie frecuente, aunque su abundancia real no se conoce.

No parece restringida a masas boscosas bien conservadas, por lo cual no puede considerarse indicadora.

Situación y tendencia de la población

En algunos países europeos se ha producido un declive de sus poblaciones (p. ej., Alemania, Austria); en Dinamarca se ha extinguido, y en Luxemburgo y Lituania no se ha observado desde los años 70 del siglo XX. Sin embargo, esto no es un hecho general. Así, en Inglaterra p.ej., a pesar de la destrucción y fragmentación de su hábitat la especie no parece actualmente en declive (Percy *et al.*, 2000).

En España no se conocen tendencias temporales. En Asturias se conocen registros para algunas localidades desde los años 30 del siglo XX.

Distribución

En Asturias se encuentra repartida por toda la región en altitudes inferiores a los 650-750 m (García-Parrón y Benítez-Donoso, 1984; Galante y Verdú, 2000; Baena *et al.*, 2001). Los huecos existentes en el mapa de distribución se deben probablemente a la falta de prospección.

En España se encuentra en la mitad norte. La especie es frecuente en Galicia, Cornisa Cantábrica, norte de Castilla y León y NE de Cataluña. Menos frecuente en Pirineos y los sistemas Central e Ibérico.

En las partes más llanas de la mitad norte (Valle del Ebro y cuenca del Duero) y en el límite norte de la mitad sur, la especie es muy rara.

En Europa habita en la zona meridional y central hasta la Rusia occidental.

En el mundo es una especie de distribución Paleártica occidental.

Hábitat

Los datos sobre su biología y hábitat preferente son escasos. Las larvas viven sobre madera muerta y en descomposición de árboles caducifolios. Se ha dicho que está asociada a los carbayos *(Quercus robur)*, pero parece que esta asociación no es estricta y las larvas viven sobre otras especies del género o bien sobre otros caducifolios como el castaño (Paulian y Baraud, 1982). Ni siquiera parece estar ligada exclusivamente a los bosques maduros.

Para más información véase Baraud (1993) o Sprecher-Uebersax (2001) para la biología larvaria, o bien Galante y Verdú (2000) para una bibliografía actualizada sobre la especie.

En Asturias aparece en el paisaje rural típico de campiña, con prados separados por sebes arboladas en parte y con pequeños bosquetes dispersos.

Amenazas

- La principal amenaza es la **destrucción y fragmentación de su hábitat** que se produce de forma creciente. En particular, puede ser susceptible a la **limpieza excesiva de los bosques**: si retiramos toda la madera muerta estamos destruyendo su hábitat larvario.

Medidas de conservación

Propuestas:

- Estudios científicos para mejorar el conocimiento de la especie (mejora del mapa de distribución, estudio de la calidad y preferencia de hábitat, seguimiento de sus poblaciones).

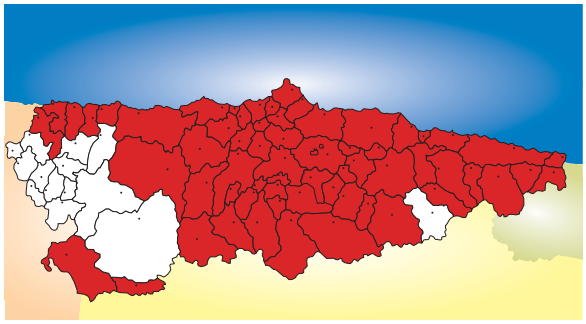
- Conservación de madera muerta en el bosque (tocones, troncos caídos, árboles añosos con cavidades, árboles muertos en pie).

Existentes:

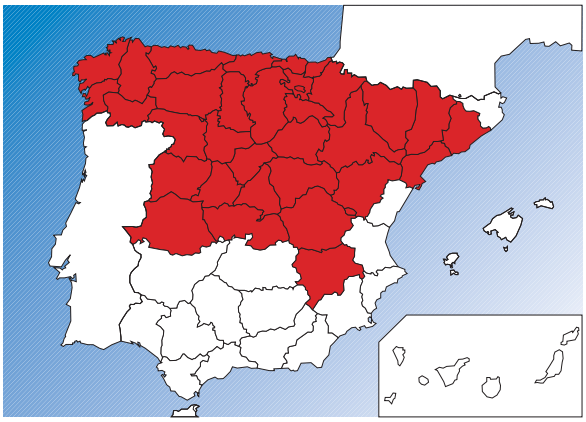
- Existe un Grupo de Trabajo sobre Lucanidae Ibéricos (GTLI), integrado en la sociedad entomológica aragonesa, que se dedica desde 1993 al estudio de la distribución, abundancia y biología de los lucánidos, habiendo trabajado desde ese año con *Lucanus cervus* y *Pseudolucanus barbarossa* en España.

Mapas de distribución

Asturias



España



Capricornio de las encinas
Cerambyx cerdo mirbeckii (Lucas, 1842)



Unidad operativa de conservación

Es una especie bastante polimórfica que está ampliamente distribuida por el Paleártico. En la Península Ibérica se encuentra la subespecie *Cerambyx cerdo mirbeckii* (Vives, 2000), que se distribuye también por África, Portugal y Francia.

Se tomará como unidad operativa de conservación a la población de la Cordillera Cantábrica de esta subespecie.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-situación incierta»

UE

Directiva Hábitats: Anexos II y IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

DD

Mundial

VU A1c+2c (2004)

Justificación de los criterios

La situación de esta especie parece ser variable en función de su ámbito geográfico. Así por ejemplo, en el norte de Europa y en el centro parece ser una especie en regresión, mientras que en el sur es considerada como una plaga forestal (Liñán, 1994). En España no parece encontrarse amenazada (Galante y Verdú, 2000).

Situación y tendencia de la población

Se encuentra en clara regresión en toda su zona de distribución, especialmente en el norte de Europa, aunque es común en el sur (Luce, 1997).

Ha desaparecido de muchas zonas donde era común, principalmente debido a la destrucción del bosque que constituye su hábitat o a la eliminación de la madera en descomposición y de los árboles enfermos.

Distribución

En Asturias sólo hay una cita en Trescares (Peñamellera Baja), pero abundan más las citas en el entorno no asturiano de Picos de Europa, así como en un punto no bien especificado de Cantabria colindante con Peñamellera Baja, y en la provincia de León en el Puerto del Pontón y en Lario, próximos a Amieva. También hay citas en Corbón del Sil, cerca de Degaña (Galante y Verdú, 2000), así como en otras provincias del mismo ámbito biogeográfico (Guipúzcoa, Vizcaya, Cantabria, Lugo, Orense y Pontevedra).

En España se encuentra distribuida por toda la Península e Islas Baleares.

En Europa, es más abundante en la zona de influencia mediterránea (especialmente en España, el sur de Francia e Italia) que en el norte.

En el mundo la especie se distribuye ampliamente por Europa, norte de África y Asia Menor.

Hábitat

Sus larvas son xilófagas, y aunque por lo general viven en las partes muertas de diversas especies de *Quercus,* también se han citado sobre *Fraxinus, Fagus, Ulmus, Pyrus malus, Robinia, Salix, Carpinus, Juglans, Castanea, Prunus* y *Ceratonia* (Vives, 1984). Sin embargo fuera de las quercíneas no forman grandes poblaciones (Rosas *et al.,* 1992).

A causa de estos requerimientos se encuentran preferentemente en robledales viejos, donde la madera muerta puede ser abundante.

Amenazas

- La regresión de las poblaciones en el norte de Europa parece estar relacionada con la **desaparición progresiva de los medios forestales seminaturales** (Luce, 1997), a causa de su especialización en el uso de la madera muerta. En las zonas donde es abundante se la considera una plaga de troncos de frutales y encinares (Bachiller, 1981; Cabello *et al.,* 1997), por producir sus larvas galerías en el tronco de un tamaño considerable, aunque sólo atacan a árboles viejos y decrépitos o con grandes heridas de poda.

Medidas de conservación

La primera medida a tomar en Asturias es averiguar la situación de la especie: si está presente, como parece previsible y determinar su situación.

Propuestas relativas al biotopo de la especie:

- Dejar en los macizos forestales, tras las talas islotes de envejecimiento, es decir rodales de pies viejos y madera en descomposición.

Propuestas relativas a la especie:

- No es sencillo hacer un seguimiento de sus poblaciones ya que no existe un procedimiento estandarizado de trampeo.

- Sensibilizar a los productores forestales de la necesidad de conservar los insectos saproxílicos, especialmente cuando no son capaces de atacar a los pies de planta en condiciones de ser explotados.

Consecuencias relativas a la gestión de otras especies:

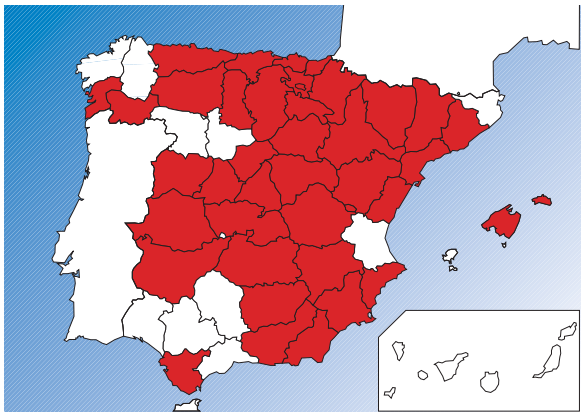
- La gestión orientada a la conservación del hábitat de *Cerambyx cerdo* es favorable para otras especies saproxílicas (hongos e insectos).

Mapas de distribución

Asturias



España



Rosalía
Rosalia alpina (Linnaeus, 1758)



Unidad operativa de conservación

Aunque se ha descrito un gran número de variedades, éstas no tienen ningún valor taxonómico. Una buena descripción de la especie puede encontrarse en Vives (2000).

Ya que las poblaciones cantábrica y pirenaica de esta especie parecen estar aisladas, se propone como unidad operativa de conservación a las poblaciones cantábricas de esta especie.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «vulnerable»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

UE

Directiva Hábitats: Anexos II y IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

DD

Estatal

LC (2006)

Mundial

VU A1c-2c (1996)

Justificación de los criterios

Parece tratarse de una especie muy poco abundante, de tal forma que las citas existentes se basan en la captura de un único individuo, generalmente machos. Esta bajísima abundancia aparente debiera ser estudiada para calcular sus densidades reales.

Situación y tendencia de la población

Desconocida. Se supone que debe hallarse en regresión, tal y como ocurre con los hayedos (de los que se alimentan sus larvas) en toda su área de distribución.

Distribución

En Asturias ha sido capturada en el Parque de Picos de Europa y sus cercanías, y en Somiedo (Flamarique, 1979: Vives, 1984; Galante y Verdú, 2000). Es previsible que viva en las zonas de hayedos. Los concejos para los que está citada son: Amieva, Cabrales, Cangas de Onís, Caso, Ponga y Somiedo.

En España existen citas de las provincias de Huesca, Guipuzcoa, Navarra, Álava (Vega Ortega, 1981), Gerona, Barcelona, Lérida, Zaragoza, La Rioja, Santander, Asturias (Vives, 1984), País Vasco (Bahíllo de la Puebla e Iturrondobeitia, 1996) y León (Caín, Soto Sajambre, Vegabaño: Veiga y Salgado, 1986). Es siempre una especie poco frecuente y muy poco abundante.

En Europa se encuentra en el área mediterránea y central, hasta el Caucaso y Transcaucasia. Ligada siempre a la existencia de *Fagus sylvatica.*

En el mundo se encuentra en el Paleártico occidental.

Hábitat

Es una especie ligada íntimamente a las hayas, ya que sus larvas se alimentan de troncos muertos de *Fagus;* de hecho su área de distribución coincide prácticamente con la de estos árboles.

Puede alimentarse también de otros árboles como *Carpinus, Fraxinus, Salix, Juglans, Castanea, Quercus, Larix, Tilia, Alnus, Crataegus* (Pérez Moreno y Herrera, 1987) y *Ulmus* (Bense, 1995), pero sólo en estas zonas de hayedos (Vives, 2000). Estas larvas no son propiamente xilófagas sino saproxilófagas, es decir se alimentan de madera muy descompuesta y atacada por los hongos.

Los adultos son diurnos y vuelan a pleno sol de junio a agosto (mayo-septiembre). Parecen alimentarse de polen, aunque no mucho.

Las larvas viven en la madera muerta de las hayas (fundamentalmente). Su desarrollo dura entre 2 y 3 años. Al final de este periodo larvario, el individuo se transforma en pupa en primavera. Los adultos emergen en junio o julio.

Amenazas

- **Alteración de los hayedos** donde vive. Esta alteración vendría tanto de la tala o incendio de estos árboles, como de la eliminación de la madera muerta en estos hayedos, ya que sus larvas dependen de ella para vivir.

- **Coleccionismo** aunque aún no está cuantificada esta amenaza.

Medidas de conservación

Propuestas:

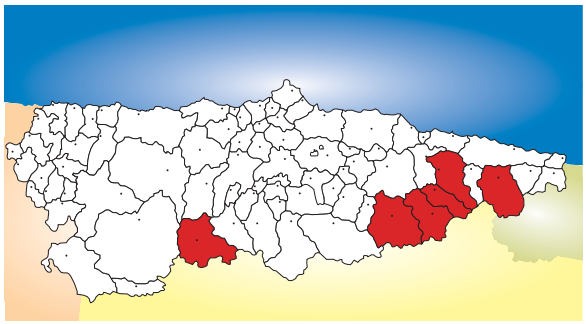
- Estudiar sus poblaciones para conocer sus densidades, su estado y sus posibles amenazas concretas.

- Evitar la destrucción de los hayedos donde vive.

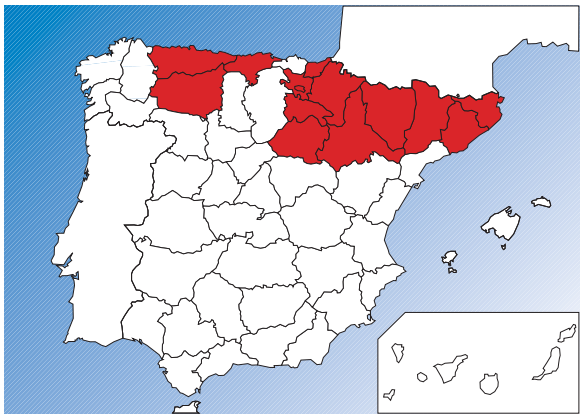
- Prohibir totalmente su comercio.

Mapas de distribución

Asturias



España



Cucujus cinnaberinus Scopoli, 1774



Unidad operativa de conservación

Es una especie de distribución paleártica para la que no se han descrito taxones infraespecíficos.

Se tomará como unidad operativa de conservación a la población asturiana de esta especie, que está aislada del resto de las poblaciones europeas.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «vulnerable»

Estatal

CNEA: «sensible a la alteración de su hábitat»

UE

Directiva Hábitats: Anexos II y IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

DD

Estatal

DD (2006)

Mundial

VU A1c (2004)

Justificación de los criterios

Es una especie siempre poco frecuente y cuya única localidad ibérica conocida se halla en Asturias. Estas poblaciones se hallan muy aisladas del resto de las conocidas para la especie (Francia).

Situación y tendencia de la población

No se conoce el estado de la población o poblaciones que puedan habitar en Asturias.

Distribución

En Asturias la única cita ibérica proviene del Monte Muniellos (Español, 1963). A pesar de haber sido buscada dentro de la Reserva, no ha podido ser localizada de nuevo.

Es muy probable que continúe habitando en ella, pero recordemos que se trata de una especie siempre muy poco frecuente incluso en Europa central.

En España sólo se conoce en Asturias.

En Europa vive en Europa central y septentrional, rara en la Europa mediterránea, y llega por el oeste hasta Siberia. Siempre resulta muy poco frecuente (Zahradnvk, 1990; Galante y Verdú, 2000).

En el mundo se localiza en Europa central y septentrional hasta Siberia occidental.

Hábitat

Como *Lucanus cervus,* vive sobre madera muerta de caducifolias. En realidad sus larvas no son xilófagas, sino saproxilófagas, es decir viven sobre madera muerta descompuesta (Palm, 1940; Horion, 1960; Freude *et al.,* 1979; Kangas, 1983).

Viven bajo cortezas o en galerías de otros coleópteros xilófagos, o en troncos descompuestos.

En Muniellos fue encontrada bajo cortezas de hayas muertas (Español, 1963). Comen materia vegetal en descomposición pero también pueden alimentarse

de larvas o pupas de otros insectos (Galante y Verdú, 2000).

El desarrollo larvario dura dos años. Los adultos aparecen al final del verano.

Amenazas

- **Alteración de los troncos muertos** donde viven sus larvas. El mal manejo de los bosques caducifolios donde viven puede destruir sus hábitats larvarios. Debe evitarse particularmente la destrucción total de la madera muerta.

- Utilización incorrecta de **plaguicidas.**

- Excesiva **fragmentación** de su hábitat.

Medidas de conservación

Propuestas:

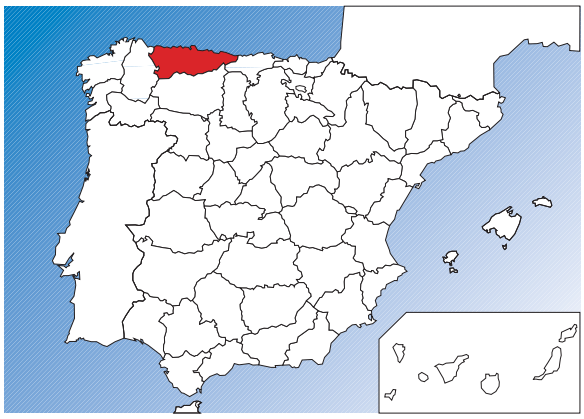
Respetar parte de la madera muerta al realizar la limpieza de los bosques. Más sencillo aún sería conservar parte de los árboles maduros con sus partes muertas, con el fin de conservar en parte la pirámide temporal del bosque.

Mapas de distribución

Asturias



España



Limoniscus violaceus (Müller, 1821)



Unidad operativa de conservación

Es la única especie del género *Limoniscus* Reitter, 1905 que habita en el oeste del paleártico (Europa). Las otras cuatro especies del género se distribuyen por el oriente paleártico.

Debido a su aislamiento del resto de poblaciones, se considerará como unidad operativa de conservación a las poblaciones cantábricas de esta especie.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-situación incierta»

Estatal

CNEA: «sensible a la alteración de su hábitat»

UE

Directiva Hábitats: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

DD

Estatal

DD (2006)

Justificación de los criterios

Se reconoce, de forma general, que los insectos saproxílicos están especialmente amenazados, cuando no en evidente regresión (Recalde y Sánchez Ruiz, 2002). *Limoniscus violaceus* tiene este régimen, y su desarrollo se haya ligado a la existencia de bosques maduros, cada vez más raros.

Dada su rareza, la fragmentación de su hábitat y el hecho de ser Asturias su límite de distribución sur y occidental, sin duda merecería una categoría de protección alta.

Sin embargo, nada se sabe de su distribución en Asturias, por lo que optamos por la categoría «situación incierta»: se debe evaluar su situación para decidir.

Situación y tendencia de la población

No se conoce el estado de las poblaciones ibéricas. Ni siquiera Recalde y Sánchez Ruiz (2002) pueden dar ningún detalle.

Distribución

En Asturias la vaga cita de Horion (1953) es verosímil si consideramos que también fue capturada en Picos de Europa. Si bien su hábitat se ha restringido, aún está muy extendido.

En España fue citada por primera vez en el límite de Cantabria con Asturias (Picos de Europa) (Méquignon, 1930). Horion (1953) la cita en Asturias, y Recalde y Sánchez Ruiz (2002) en dos localidades navarras.

En Europa se trata de una especie muy rara y con distribución muy fragmentada propia de Europa central y meridional.

No vive en Italia, 12 localidades en Francia, extinguida en Dinamarca, tres localidades en Austria, 15 para Alemania, dos para Inglaterra, etc. (Recalde y Sánchez Ruiz, 2002).

En el mundo se distribuye por Europa central.

Hábitat

Es una especie propia de bosques caducifolios maduros. La especie parece preferir los hayedos *(Fagus sylvatica)* aunque también habita sobre distintos robles (en Navarra, sobre *Quercus humilis*). Los datos europeos dicen que la cópula tiene lugar en cavidades de viejos troncos descompuestos (consistencia de serrín húmedo), donde se desarrollarán sus larvas. Excavan en este «serrín» alimentándose de cadáveres de artrópodos, generalmente Scarabaeoidea.

El desarrollo larvario dura entre 14 y 15 meses (Leseigneur, 1972). Pupa en septiembre y esta pupa tiene un desarrollo muy rápido, de ocho días. El adulto no emerge de la celda pupal hasta finales de primavera (Laibner, 2000). Estos adultos parecen moverse sobre las ramas de los árboles.

Mapas de distribución

Amenazas

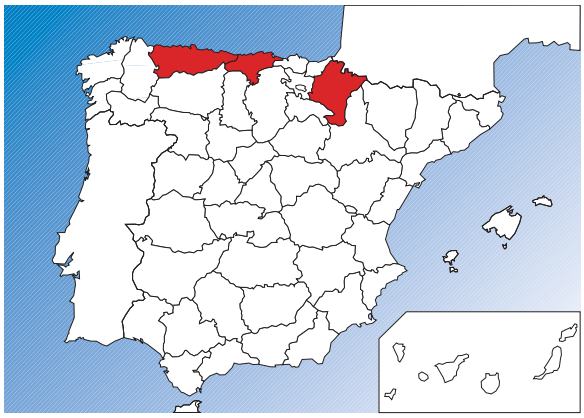
- **Alteración de los bosques** donde vive (Galante y Verdú, 2000). La silvicultura tiende al **rejuvenecimiento** de estos **bosques** y a su limpieza de madera muerta.

Medidas de conservación

Propuestas:

Manejo adecuado de los bosques donde habite la especie, con el fin de mantener sus hábitats reproductivos. La limpieza de los bosques no es incompatible con el mantenimiento de troncos muertos, ni el rejuvenecimiento de los bosques con el mantenimiento de ejemplares añosos que rematen la pirámide de edad del bosque.

España



Apolo
Parnassius apollo (Linnaeus, 1758)



Unidad operativa de conservación

Es una especie politípica, ya que se han descrito 24 subespecies en la Península Ibérica, dos de ellas en las montañas meridionales de Asturias: *P. apollo asturiensis* Pagenstecher, 1909, descrita en el puerto de Pajares (desde el Puerto de Leitariegos hasta Ponga) y *P. apollo ardanazi* Fernández, 1926, descrita en los Picos de Europa. No obstante, la validez de muchas de estas subespecies ha sido objeto de discusión (Marcotegui *et al.*, 1976).

Habría por lo tanto dos unidades operativas de conservación a tener en cuenta, correspondientes a estas dos subespecies en sus respectivas áreas de distribución.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-riesgo relativo»

UE

Directiva Hábitats: Anexo IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Convenio CITES: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

LC

Estatal

LC (2006)

Europea

VU (1999)

Mundial

VU A1cde (2004)

Justificación de los criterios

Aunque no es una especie escasa, la diferenciación de subespecies de distribución relativamente restringida y su hábitat de montaña, constituyen dos riesgos añadidos.

Situación y tendencia de la población

No hay datos sobre su tendencia, pero es una mariposa ampliamente distribuida por toda la Cordillera Cantábrica. Sus poblaciones son boyantes en muchas áreas ibéricas (Viejo *et al.*, 1990). Durante el siglo XX ha sufrido una acusada regresión en Alemania, Noruega, Suecia y partes de Francia.

Distribución

En Asturias es una especie citada en los municipios del sur del Principado, en la Cordillera Cantábrica y Picos de Europa, en Cangas del Narcea, Somiedo, Lena, Aller, Caso, Ponga, Cangas de Onís y Cabrales (Mortera, en prensa).

En España se encuentra en diversos macizos montañosos, como Pirineos, la Cordillera Cantábrica, distintos puntos del Sistema Ibérico (Demanda, Moncayo, Montes Universales), Sistema Central (Gredos, Ayllón y Guadarrama), Sierra Nevada y otras sierras de Andalucía (Gádor, María y Los Filabres) (García-Barros *et al.*, 2004).

En Europa se encuentra ampliamente distribuida por las principales cadenas montañosas europeas: Macizo Central francés, Alpes, Cárpatos, Apeninos, Balcanes, Sicilia y al sur de Suecia, Noruega, Finlandia y Países Bálticos.

En el mundo está presente en los principales macizos montañosos de Europa y Asia Central.

Hábitat

Áreas abiertas de montaña, principalmente praderas, aunque también áreas de roca aflorante y zonas de matorral, entre 750 y 2 000 m de altitud. Utiliza como plantas nutricias las crasuláceas, especialmente del género *Sedum* (de Viedma y Gómez-Bustillo, 1985).

Amenazas

- **Colonias aisladas,** fragmentación del hábitat (Van Swaay y Warren, 1999).
- **Presión turística.**
- **Alteración del hábitat** por reforestaciones masivas, invasión arbustiva, desecación, urbanización y sobrepastoreo.
- **Sobrerrecolección** al ser España uno de los principales centros para coleccionistas (Rosas *et al.*, 1992)

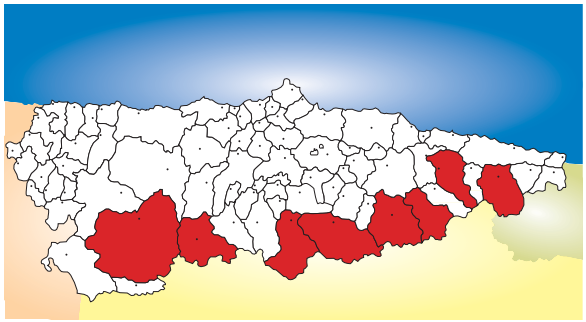
Medidas de conservación

Propuestas:

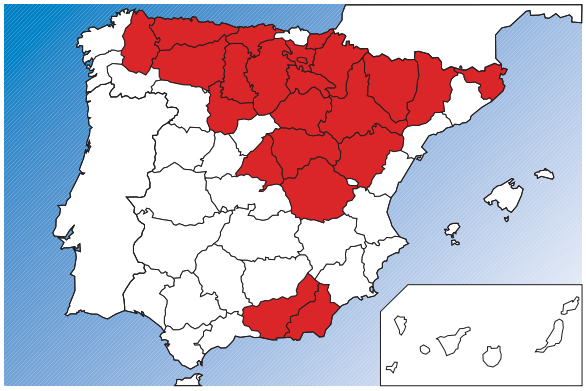
- Conservación del hábitat.
- Regular la recolección de ejemplares.

Mapas de distribución

Asturias



España



Eriogaster catax (Linnaeus, 1758)



Unidad operativa de conservación

Es una especie monotípica que se distribuye por el Paleártico occidental hasta Asia menor.

Se considerará como unidad operativa de conservación a la población peninsular de esta especie.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-situación incierta»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

UE

Directiva Hábitats: Anexos II y IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

DD

Mundial

DD (2004)

Justificación de los criterios

Es una especie muy escasa en toda la Península Ibérica, y en Europa occidental.

Situación y tendencia de la población

En Europa está considerada como una especie amenazada en la mayoría de los países del occidente del continente.

Su situación es bastante desconocida, en general, de modo que únicamente se conoce su rareza, pero no se conocen bien las causas de la misma, ni si su situación ha empeorado en los últimos años.

La tardanza en la aparición de los imagos (vuelo típicamente otoñal), junto con su escasez debido a las enfermedades parasitarias y microbianas de las orugas pueden ser la causa de que se conozcan pocas citas, ya que en otoños benignos es relativamente abundante, al menos en algunas zonas del Pirineo oriental catalán (Pérez de Gregorio *et al.*, 2001).

Distribución

En Asturias no se ha encontrado, pero hay una cita muy próxima en Fuente Dé (Cantabria) (Galante y Verdú, 2000).

En España se encuentra en localidades aisladas del eje montañoso Cantabro-Pirenaico y en sierras Prepirenaicas de Cataluña. La localidad más occidental conocida es la de Fuente Dé (Cantabria) (Rosas *et al.*, 1992).

En Europa está ampliamente distribuida por las principales cadenas montañosas: Macizo Central francés, Alpes, Cárpatos, Apeninos, Balcanes, Sicilia y al sur de Suecia, Noruega, Finlandia y Países Bálticos.

En el mundo está presente en Europa, Cáucaso, Transcaucasia, Asia Menor, Siria, Irán, noroeste de Turquía y Norte de África.

Hábitat

Se encuentra en hayedos de montaña entre 500 y 1 500 m de altitud. Entre las plantas nutricias de las que se alimentan las larvas se cuentan C*rataegus monogy-*

na, Crataegus oxycantha, Prunus spinosa, Quercus robur, Betula verrucosa y otros árboles de los géneros *Ulmus, Populus, Prunus, Berberis, Pyrus,* etc. (Gómez Bustillo y Fernández Rubio, 1976).

Amenazas

- Se desconoce la razón de su distribución tan restringida en España, pudiendo deberse a una **alta especialización ecológica o reproductiva** (Rosas *et al.*, 1992; Pérez De-Gregorio *et al.*, 2001).

- Se ha señalado como causa de su enrarecimiento en Europa la creciente **sustitución de bosques de caducifolios** por coníferas (Leraut, 1992).

- Otras amenazas son:
- **Tratamientos fitosanitarios** en amplias superficies forestales.

- **Poda de setos.**

Mapas de distribución

Medidas de conservación

Propuestas:

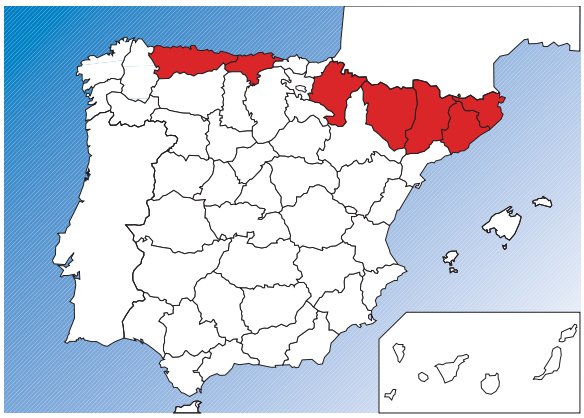
- Mejorar el conocimiento sobre sus requerimientos y sus factores limitantes y entonces tomar medidas efectivas sobre la conservación de su hábitat.

- La protección del bosque promovida para la conservación de otras especies forestales podría ayudar a mantener su hábitat en buenas condiciones.

- Favorecer la diversidad específica y estructural en los setos y linderos de bosques.

- Limitar el empleo de insecticidas en las áreas propicias para la especie.

España



Lopinga achine murciegoi
Gómez Bustillo y Fernández Rubio, 1975



Unidad operativa de conservación

Los ejemplares ibéricos, caracterizados por un tamaño algo mayor que el de las poblaciones nominales y con diferencias de color en sus alas se han asignado a una subespecie diferente *L. achine murciegoi.*

Serán consideradas como una unidad operativa de conservación las poblaciones cantábricas de esta subespecie.

Protección legal

Autonómica
CREA propuesto: «vulnerable»
UE
Directiva Hábitats: Anexo IV
Convenios internacionales
Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica
EN B2a
Estatal
VU (2006)
Europea
VU (1999)
Mundial
VU A2c (1996)

Justificación de los criterios

La subespecie ibérica presenta un área de distribución muy restringida, por lo que sus poblaciones son muy vulnerables.

Situación y tendencia de la población

Es una de las especies más escasas de España, con pocas poblaciones conocidas y aisladas (Viejo *et al.*, 1990) y por lo tanto una de las más amenazadas (Viejo, *et al.*, 1991).

En Asturias ha sido citada en muy pocas localidades (Mortera, en prensa) siempre en el entorno de los Picos de Europa. Está en regresión en Francia, Suiza y el norte de Italia (Tolman y Lewington, 2002); en España su tendencia es desconocida (Van Swaay y Warren, 1999).

Distribución

En Asturias se ha encontrado únicamente en el área de los Picos de Europa, en Amieva, Cabrales y Ponga (Mortera, en prensa).

En España se conoce en el límite de las provincias de Álava y Vizcaya (Puerto de Orduña) y en los Picos de Europa y su entorno (García-Barros *et al.*, 2004).

En Europa se reparte de forma discontinua por varios países al sur de los Países Bálticos y Europa central, faltando en la mayor parte de las penínsulas Ibérica, Itálica y Balcánica.

En el mundo tiene una distribución paleártica, desde España, Centroeuropa, Rusia y Asia Central, hasta Japón.

Hábitat

En Asturias se encuentra en pequeños claros arbustivos y herbosos en bosques caducifolios y márgenes de bosques entre 250 y 800 m de altitud, en ambientes de

gran humedad (Mortera, en prensa). Se alimenta de gramíneas.

Amenazas

- **Colonias pequeñas, localizadas y aisladas.**

- **Cambios en el uso tradicional del suelo,** agricultura intensiva, fertilización de las praderas, usos silvícolas inadecuados, desecación de las turberas (Rosas *et al.*, 1992).

Medidas de conservación

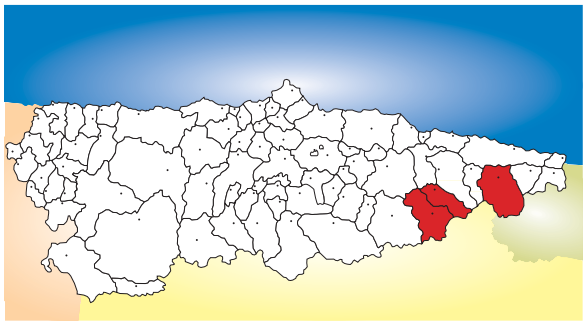
Propuestas:

- Conservación del hábitat.

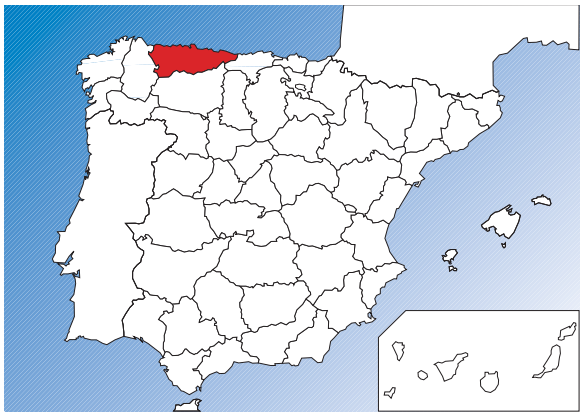
- Creación de microrreservas.

Mapas de distribución

Asturias



España



Doncella de la madreselva
Euphydryas aurinia (Rottemberg, 1775)



Unidad operativa de conservación

Desde un punto de vista más restrictivo se reconocen dos subespecies en la Península Ibérica, una ampliamente distribuida, *E. aurinia beckeri* (Lederer, 1853), descrita en el sur de España, y la otra, más pequeña, *E. aurinia debilis* (Oberthür, 1909), presente en los Pirineos.

En los Picos de Europa se ha descrito una subespecie más oscura, *E. aurinia kricheldorffi,* similar a la subespecie nominal de la Europa Central y Atlántica (Gómez Bustillo y Fernández-Rubio, 1974), que podría ser la transición entre la forma ibérica y la nominal. Por lo tanto se considerará como unidad operativa de conservación a las poblaciones del conjunto cantábrico.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-riesgo relativo»

UE

Directiva Hábitats: Anexo II

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

LC

Estatal

VU (1992)

Europea

VU (1999)

Mundial

VU A2c (1996)

Justificación de los criterios

Mariposa amenazada en Europa, de donde se ha extinguido de algunos países como Holanda (Warren *et al.,* 1994); sin embargo, en España es una especie ampliamente distribuida, común y fuera de peligro (Viejo *et. al.,* 1990).

Situación y tendencia de la población

En España es una especie ampliamente distribuida y probablemente no amenazada, lo mismo que en Asturias, donde probablemente se encuentra repartida por toda la Comunidad Autónoma.

En España se considera una especie fuera de peligro (Viejo *et al.,* 1991) y sus poblaciones son estables (Van Swaay y Warren, 1999).

Distribución

En Asturias es una especie ampliamente repartida, citada en los municipios de Allande, Aller, Amieva, Belmonte, Bimenes, Boal, Cabrales, Candamo, Cangas de Onís, Cangas del Narcea, Caso, Castropol, Cudillero, Degaña, Grandas de Salime, Ibias, Illano, Langreo, Laviana, Lena, Llanera, Llanes, Mieres, Nava, Noreña, Onís, Peñamellera Alta, Peñamellera Baja, Pesoz, Piloña, Ponga, Pravia, Proaza, Quirós, Ribadedeva, Ribadesella, Salas, San Martín de Oscos, Santa Eulalia de Oscos, Santo Adriano, Sobrescobio, Somiedo, Tapia de Casariego, Taramundi, Tineo, Valdés, Vegadeo, Villanueva de Oscos, Villaviciosa y Villayón (Mortera, en prensa).

En España la subespecie *beckeri* se distribuye por casi toda la Península (García-Barros *et al.,* 2004). La subespecie *debilis* se distribuye por los Pirineos.

En Europa, al margen de las subespecies ibéricas se distribuye por casi todo el continente, salvo el norte de Escandinavia, las penínsulas Itálica y Balcánica, donde es rara, y las islas mediterráneas.

En el mundo la especie se distribuye por Europa, Rusia, Asia Menor y la zona templada de Asia hasta Corea.

Hábitat

Vive en una gran variedad de espacios abiertos, con preferencia por prados floridos, pero también en zonas de matorral, claros de bosque, etc. desde el nivel de mar hasta 1 800 m (Mortera, en prensa). En su fase de oruga se alimenta de plantas del género *Lonicera,* aunque también se ha citado sobre *Gentiana* sp., *Plantago* sp., *Scabiosa* sp. y *Digitalis* sp. (Rosas *et al.,* 1992).

Amenazas

- **Alteración del hábitat.**

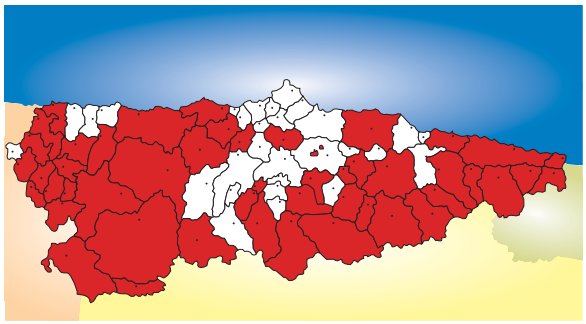
Medidas de conservación

Propuestas:

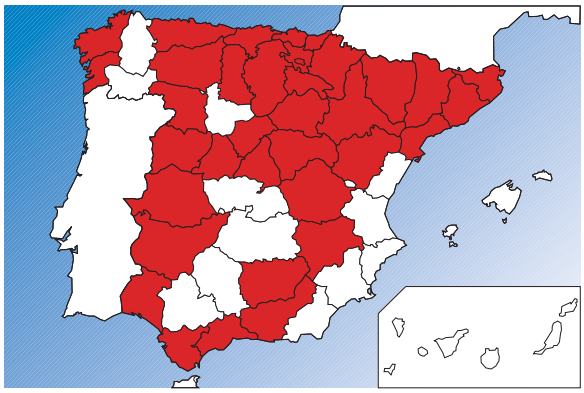
Se propone la protección de su hábitat, evitando los aclareos del sotobosque (Galante y Verdú, 2000).

Mapas de distribución

Asturias



España



Hormiguera oscura
Maculinea nausithous agenjoi
Villarubia, 1948



Unidad operativa de conservación

No está claro si las poblaciones ibéricas pertenecen a una subespecie diferente de la nominal, denominada *M. nausithous agenjoi* (Munguira, 1987), por lo que consideraremos que los ejemplares asturianos pueden pertenecer a dicha subespecie.

Consideramos como unidad operativa de conservación a las poblaciones cantábricas de esta especie.

Protección legal

Autonómica
CREA propuesto: «vulnerable»
UE
CNEA: «vulnerable»
UE
Directiva Hábitats: Anexos II y IV
Convenios internacionales
Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica
EN B2a
Estatal
VU (2006)
Europea
VU (1999) VU A2c (1996)
Mundial
LR/nt (2004)

Justificación de los criterios

Dado que en Asturias sólo hay una localidad registrada con un bajo número de individuos y las poblaciones conocidas en la Península Ibérica son muy escasas (14) y alejadas unas de otras (Galante y Verdú, 2000), la vulnerabilidad de cualquiera de ellas es elevada. No obstante la población asturiana podría estar en contacto con las leonesas próximas.

Situación y tendencia de la población

Es la mariposa cuya situación es una de las más delicadas en España (Viejo *et al.,* 1991) por lo fragmentadas que están sus poblaciones, si bien su tendencia parece estable (Van Swaay y Warren, 1999).

En Asturias la localidad conocida tiene pocos individuos, mientras que en la vertiente leonesa son mucho más abundantes (Mortera, en prensa). En Europa su distribución no es muy amplia y sus poblaciones parecen estar fragmentadas.

Distribución

En Asturias tan solo se ha encontrado en Tarna (Caso) (Landeira y Guerra, 1980), no habiéndose hallado en ningún otro lugar desde entonces (Mortera, en prensa).

En España se conocen unas pocas poblaciones en las provincias de Soria, León, Asturias, Cantabria y Madrid (García-Barros *et al.,* 2004).

En Europa se extiende con interrupciones desde las montañas españolas hasta los Urales y el Cáucaso.

En el mundo no se encuentra prácticamente más que en Europa, si bien es

posible que llegue a Mongolia (Munguira *et al.*, 2001).

Hábitat

En Asturias se encuentran por encima de los 1 000 m de altitud, en praderías húmedas donde se localiza su planta nutricia *Sanguisorba officinalis,* sobre la que ponen los huevos y se alimentan en los primeros estadios larvarios (Mortera, en prensa).

Para completar su ciclo vital precisan de la presencia de colonias de hormigas *(Myrmica rubra* o *M. sabuleti)* hospedadoras de sus larvas en fases posteriores, que tienen unos requerimientos ecológicos muy restringidos, a los que hay que sumar los requerimientos propios del lepidóptero.

Viven en zonas de montaña, donde necesitan hierbas altas, que proporcionan un ambiente húmedo de temperatura suave a las hormigas, por lo que se limitan a los márgenes de praderas de siega o a las praderas con ciclos de siega de dos o más años (Galante y Verdú, 2000).

Amenazas

- La abundancia de las mariposas está condicionada por la presencia de nidos de la hormiga hospedadora.

  Dado el tipo de hábitat tan particular el **cambio de uso de las praderas,** tanto a usos más intensivos, como al **abandono de la ganadería extensiva** puede hacer desaparecer las colonias (Galante y Verdú, 2000). Además de estas amenazas, se han citado las siguientes (Munguira *et al.,* 2001): cultivos forestales, actividades recreativas (ferias, cámpings), construcción de embalses, urbanismo, o desecación (ésta última, principalmente en la parte mediterránea peninsular).

- La **ampliación** urbanística del **complejo invernal** de San Isidro y Fuentes de Invierno podría afectar a una de las poblaciones leonesas y como consecuencia debilitar la probabilidad de supervivencia de la población asturiana conocida o de otras que eventualmente pudieran descubrirse en el entorno.

Medidas de conservación

Propuestas:

- Declarar una microrreserva en la localidad conocida, donde se garantizase el tipo de gestión del medio que esta mariposa requiere.

- Parcelación de los prados, que crea áreas marginales que favorecen el hábitat adecuado para las hormigas hospedadoras.

- Impedir la urbanización de la zona, que podría acabar con el hábitat requerido.

- Cortar la hierba en lotes de 1-2 ha, separando los cortes de dos a tres años, manteniendo un uso ganadero extensivo (Galante y Verdú, 2000); evitar la mecanización del campo y el empleo de fitosanitarios y abonos (Munguira *et al.,* 2001).

- Limitar la recolección de ejemplares, recomendando la caza fotográfica para comprobar nuevas localidades o confirmar las antiguas citas, especialmente en aquellas localidades con escasos ejemplares.

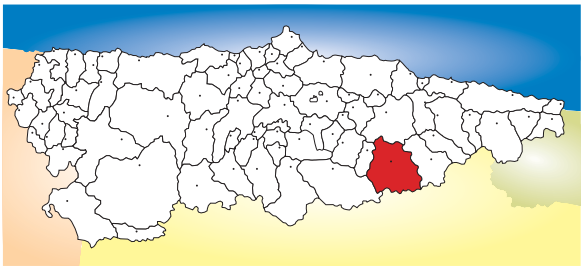
Existentes:

Existe un *Plan de Acción para las mariposas* Maculinea *en Europa* (Munguira y Martín, 1999), en el que en el punto E2, menciona acciones para la protección y

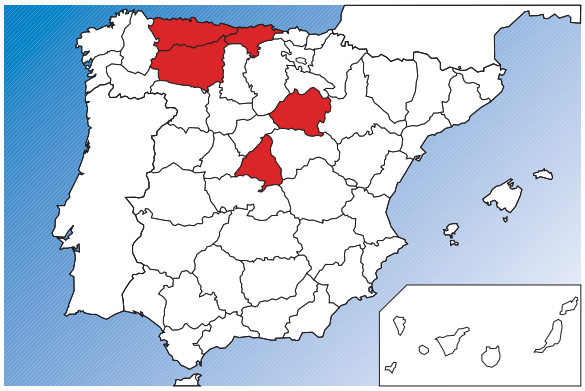
gestión de esta especie en las Montañas Cantábricas: (…). *Las poblaciones cantábricas no están tan amenazadas como los anteriores. El pastoreo extensivo del ganado es necesario para conservar la especie a largo plazo. Mientras tanto, las únicas acciones necesarias incluyen conservar la presión actual de pastoreo y crear pequeñas reservas que protejan alguna de las poblaciones más vulnerables.*

Mapas de distribución

Asturias



España



Hormiguera de lunares
Maculinea arion (Linnaeus, 1758)



Unidad operativa de conservación

Los ejemplares ibéricos, salvo los del Pirineo, suelen atribuirse a la subespecie nominal.

Será considerada como unidad operativa de conservación las poblaciones cantábricas de esta especie.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-riesgo relativo»

UE

Directiva Hábitats: Anexo IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

VU B2c

Estatal

VU (1992)

Europea

EN (1999)

Mundial

LR /nt (2004)

Justificación de los criterios

Presenta poblaciones fragmentadas en la Península Ibérica y en ciertas localidades ha desaparecido.

Situación y tendencia de la población

En España parece ser una mariposa de distribución fragmentada, lo que pudiera deberse a su carácter marginal, ya que constituye el límite suroccidental de la especie.

Tendencia regresiva, con desaparición en algunas localidades (Rosas *et al.,* 1992) y extinción en algunos países.

Distribución

En Asturias se la ha encontrado en puntos localizados de la zona central de media y alta montaña: Lena, Somiedo Proaza y Santo Adriano (Mortera, en prensa).

En España se distribuye por la Cornisa Cantábrica y los Pirineos, además de poblaciones conocidas en Orense y Sistema Ibérico hasta Cuenca y Teruel (García-Barros *et al.,* 2004), pero generalmente en colonias localizadas.

En Europa está ampliamente distribuida, salvo en las Islas Británicas (de donde se ha extinguido), gran parte de la Península Escandinava y algunas islas del Mediterráneo.

En el mundo está presente en el Paleártico, desde Europa hasta China, a través de Rusia y Siberia.

Hábitat

Praderas pobres aprovechadas de forma tradicional, y laderas húmedas, donde se desarrolla su planta nutricia. En Asturias se ha encontrado entre 200 y 1 400 m de altitud.

Las plantas nutricias sobre las que se efectúan las puestas son el orégano *(Origanum)* y posiblemente también el tomillo

(Thymus), y utiliza como hospedadoras de sus larvas las hormigas de la especie *Myrmica sabuleti* (Munguira y Martín, 1994).

Amenazas

- **Disminución de la ganadería tradicional,** que altera el hábitat de las hormigas hospedadoras (Rosas *et al.*, 1992). También puede suponer una amenaza la destrucción del hábitat (obras públicas, urbanismo, reforestación, etc.).

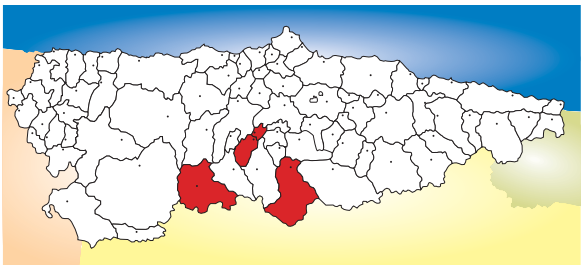
Medidas de conservación

Existe un **Plan de Acción para las mariposas *Maculinea* en Europa** (Munguira y Martín, 1999), que propone para España las siguientes medidas:

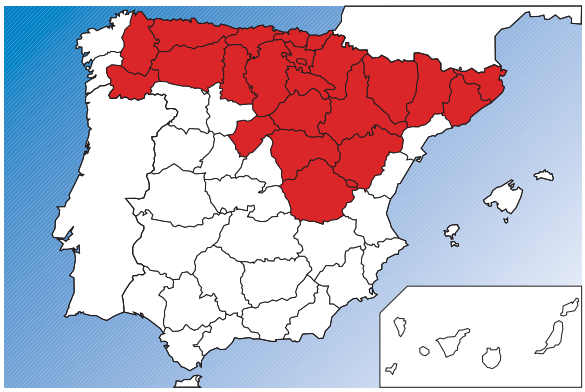
- Investigar la distribución actual y su estatus.
- Proteger poblaciones representativas mediante la creación de microrreservas.

Mapas de distribución

Asturias



España



La conservación de la fauna cavernícola



La fauna cavernícola está formada por un conjunto de especies poco conocidas, debido a la difícil accesibilidad a su hábitat, que dificulta su inventariación, el estudio de sus formas de vida y el conocimiento de su problemática de conservación. Desde el punto de vista científico, el estudio de estos animales constituye un frente de investigación abierto, ya que los catálogos faunísticos se amplían continuamente por la incorporación de nuevas especies. No es este el único problema de conocimiento, sino que la información existente es prácticamente desconocida por el público en general, y los conservacionistas en particular, de modo que apenas hay constancia de este tema en los debates sobre conservación de la naturaleza, ni incluso en los catálogos de especies protegidas.

Dejando a parte el interés científico del estudio de la adaptabilidad de estos organismos y su biogeografía, el interés, desde el punto de vista conservacionista, es muy elevado por su alto grado de endemicidad. Este fenómeno deriva del alto grado de especialización de los troglobios, que se concentran en las zonas kársticas formando archipiélagos inmersos en un medio más impermeable, no karstificable, el cual aísla en diversos grados los organismos convertidos en cavernícolas obligados. Por otro lado, no son excepcionales las especies que se conocen en una única cavidad, lo que implica un alto riesgo de extinción a causa de la extremada reducción del hábitat disponible para estas especies. La mayor parte de la fauna troglobia está constituida por artrópodos procedentes de faunas tropicales de origen terciario o más remoto, cuyos representantes superficiales se han extinguido en nuestras latitudes por cambios climáticos. Sólo han persistido en el ambiente microclimáticamente estable e higrófilo de las cuevas, en el que la adaptación al medio cavernícola y el aislamiento de la cuevas entre sí han favorecido un alto grado de diversificación y endemicidad.

A modo de ejemplo, mientras que en la provincia de Guipúzcoa, con un alto grado de endemicidad a nivel mundial, se han catalogado un total de 104 taxones de invertebrados troglobios, de los cuales 25 eran coleópteros (Galán, 2006); en un medio tan limitado espacialmente como la sierra de El Sueve, se han reconocido 44 especies de coleópteros capturados en cuevas, de las cuales 18 son estrictamente troglobias y 8 endémicas (Salgado, 1980, 1991, 1995, 1999; Salgado y Vázquez, 1993; Salgado y Peláez, 2004). Este hecho da una idea de lo que puede representar la riqueza de este tipo de organismos en el conjunto del Principado de Asturias, teniendo macizos calcáreos de la importancia de los Picos de Europa o la sierra del Aramo.

El alto grado de endemicidad presente por tanto en Asturias implica que este gremio representa la mayor contribución de un territorio a la biodiversidad mundial (Galán, 2006), por lo que es absolutamente necesario abordar adecuadamente su catalogación y conservación.

Coleópteros troglobios citados en Asturias.
Localización de estos organismos atendiendo a las distintas especies

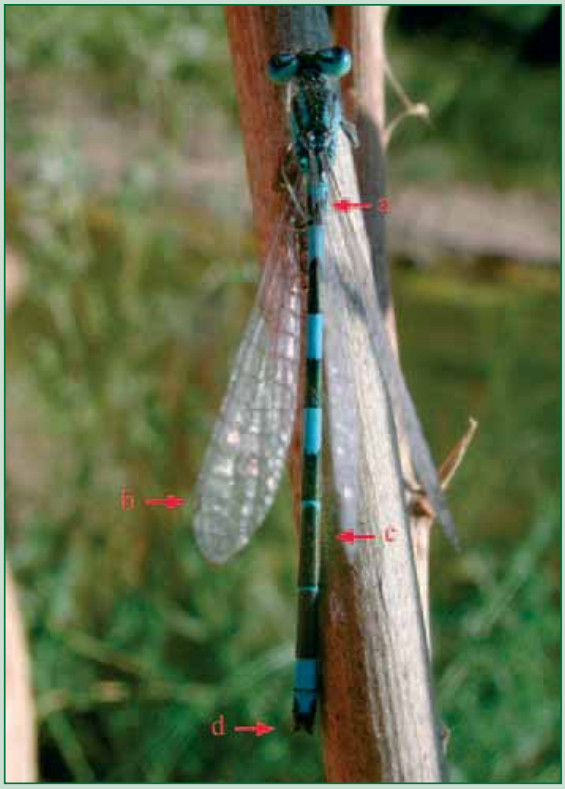
ESPECIE	LOCALIDAD	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA
Apoduvalius lecoqi Deuve, 1991	Zona próxima a la Cueva de Porro en Covañona a unos 1800 m de altitud (Cangas de Onís).	Deuve, T. (1991) Salgado, J. M. (1997)
Apoduvalius negrei Jeannel, 1953	Cueva de Porro en Covañona (Cangas de Onís).	Jeannel, R. (1953) Salgado, J. M. (1997)
Apoduvalius (Apoduvalius) anseriformis Salgado & Peláez, 2004	Cueva de Entrecuevas en Caravia alta (Caravia).	Salgado, J. M. y Peláez, C. (2004)
Apoduvalius (Apoduvalius) espanoli Salgado, 1996	Cueva de Canales en Veneros.	Salgado, J. M. (1996)
Breuilia triangulum (Sharp, 1872)	Cueva de las Campanas en Mestas de Con (Cangas de Onís); Cueva del Escosu en Pelamoru; Cueva del Merín en Villar; Cueva de la Pruneda y del Osu en Benia (Onís); Cuevas de Cosagre y Hoos en Ortiguero, y Cueva de la Viella y la del Bosque en Inguanzo (Cabrales); Cueva de los Perros en Puertas (Cabrales).	Salgado, J. M. (1997)
Breuilia eloyi (Salgado, 1980)	En cavidades de la Sierra del Sueve a altitudes comprendidas entre unos 300 a 800 m de altitud (Colunga, Piloña, Caravia y Parres); Cueva Doña Urraca y Cueva Entrecuevas o del Río en Caravia Alta (Caravia); Cueva Odeyón en Cereceda y Cueva del Sidrón en Borines (Piloña).	Salgado, J. M. (1980) Salgado, J. M. (1993)
Cantabrodytes vivesi Español, 1975	Cueva del Osu en Benia (Onís); Cueva de la Huelga en Cavielles y Cueva del Cantiellu en Covadonga (Cangas de Onís).	Español, F. (1975); Salgado, J. M. (1997)
Notidocharis calabrezi Giachino & Salgado, 1989	Cueva Rosa, en una plataforma de arcilla húmeda con restos vegetales en zona profunda en Calabrez (Ribadesella).	Giachino, PM. y Salgado, J.M. (1989); Salgado, J.M. y Vázquez, M.G. (1993)
Notidocharis franzi Jeannel, 1956	Cueva de las Campanas en Mestas de Con (Cangas de Onís), Cueva de Prau de la Sierra en Llandillena y Cueva de la Pruneda en Benia (Onís). En Cueva Rosa, los ejemplares fueron logrados únicamente entre restos vegetales en una pequeña galería lateral a unos 10 m de la entrada derecha (Ribadesella).	Jeannel, R. (1956) Salgado, J. M. y Vázquez, M. G. (1993)
Notidocharis meregallii Giachino y Salgado, 1989	Zonas montañosas por encima de los 1000 m, hasta zonas próximas al litoral.	Giachino, PM. y Salgado, J. M. (1989) Salgado, J. M. (1993)
Notidocharis ovoideus Jeannel, 1956	Zonas montañosas por encima de los 1000 m, hasta zonas próximas al litoral.	Jeannel, R. (1956) Salgado, J. M. (1993)
*Notidocharis zariquiey*i (Jeannel, 1924)	Zonas montañosas por encima de los 1000 m, hasta zonas próximas al litoral. Monte Montera en Puente de los Fierros (Lena).	Jeannel, R. (1924) Salgado, J. M. (1993)

ESPECIE	LOCALIDAD	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA
Oresigenus jaspei Jeannel, 1948	Cuevas del Reguerín y del Infierno (Cangas de Onís).	Jeannel, R. (1984) Salgado, J. M. (1997)
Pterostichus (Lianoe) drescoi Nègre, 1957	Sierras del Cuera (Llanes, Ribadedeva, Cabrales, Peñamellera Alta y Baja) y del Sueve (Colunga, Piloña, Caravia y Parres). Sobre todo en estribaciones septentrionales de los Picos de Europa (Cangas de Onís, Onís, Cabrales, Amieva).	Nègre, J. (1957) Salgado, J. M. (1997)
Quaestus (Quaestus) acuminatus Salgado, 1999	Ocupa ocho cuevas: la Cueva de la Xiana, la de Coviezo y la de Pico de Biesques en Tospe; la Cueva de la Mina de Coriello, a 650 m, en Llerandi; y la Cueva les Xianes y la de los Pradotes en Vallobil (Parres). Además la Cueva la Cueva en Lago.	Salgado, J. M. (1999)
Quaestus (Quaestus) jeannei jeannei (Coiffait, 1965)	Cuevas de la Vega de Teón, del Infierno, de la Rondiella, de Uberdón, del Reguerín, de Porro Covañona, próximas a los lagos de Enol; Cuevas del Triumbo y del Cantiellu, próximas a Covadonga y Cueva de la Huelga en Cavielles (Cangas de Onís). Cueva del Espino en Campurriondi, y Cueva del Collao de la Cueva en Carbes (Amieva).	Coiffait, H (1956) Salgado, J. M. (1997)
Quaestus (Speogeus) littoralis (Salgado, 1999)	Cueva de Barredo y La torre en estribaciones de la Sierra del Sueve (43º 24´-43º 29´ N; 5º 4´ W) (Colunga, Piloña, Caravia y Parres).	Salgado, J. M. (1999)
Quaestus (Quaestus) perezi (Sharp, 1872)	Cueva de las Campanas en Mestas de Con (Cangas de Onís); Cueva del Escosu en Pelamoru; Cueva de Merín en Villar; Cueva de la Pruneda y del Osu en Benia (Onís); y Cuevas de Cosagre en Ortiguero y Cueva del Bosque en Inguanzo (Cabrales).	Salgado, J. M. (1997)
Quaestus (Speogeus) amicalis amicalis (Salgado, 1984)	Cuevas del Subterráneo en Sellaño y Cueva de los Moros en Trivierto-Sellaño (Ponga); Cueva les Canales y Cueva de la Retirada en Veneros.	Salgado, J. M. (1984 y 1989)
Leonesiella bergidi (Salgado, 1983)	Suroeste de Asturias.	Salgado, J. M. (1983 y 1993)
Quaestus (Spogeus) nietoi Salgado, 1988	Cueva del Sierru y Cuevuca de la Cantera en San Pedro de Tolivia (Laviana); Cueva de la Cuevota en Piñeres (Llanes). Cueva de Castiñeres en Pola del Pino; Cueva de Peñalba en Pelúgano; Cueva del Pozo o del Infierno y Cueva de la Sala en Entrepeñas; y Cueva de la Corona en Conforco de Aller (Aller); y Cueva de Riegue les Utres en Fresneo.	Salgado, J. M. (1988 y 1993)
Quaestus (Quaesticulus) pachecoi Bolívar, 1915	Centro y Oeste de Asturias. Cueva de la Peña en S. Román de Candamo (Candamo).	Bolivar, C. (1915) Salgado, J. M. (1988 y 1993)
Quaestus (Quaestus) suevensis (Salgado, 1991)	Cueva de la Carretera o Pitufos, altitud 110 m, Bodes (Parres). Cordillera del Sueve (Colunga, Piloña, Caravia y Parres).	Salgado, J. M. (1991)
Quaestus (Quaestus) espanoli (Salgado, 1978)	Centro y este de Asturias. Cueva la Cuevota (Ribadesella) y Cueva la Cuevota en Pando (Cangas del Narcea).	Salgado, J. M. (1978 y 1993)

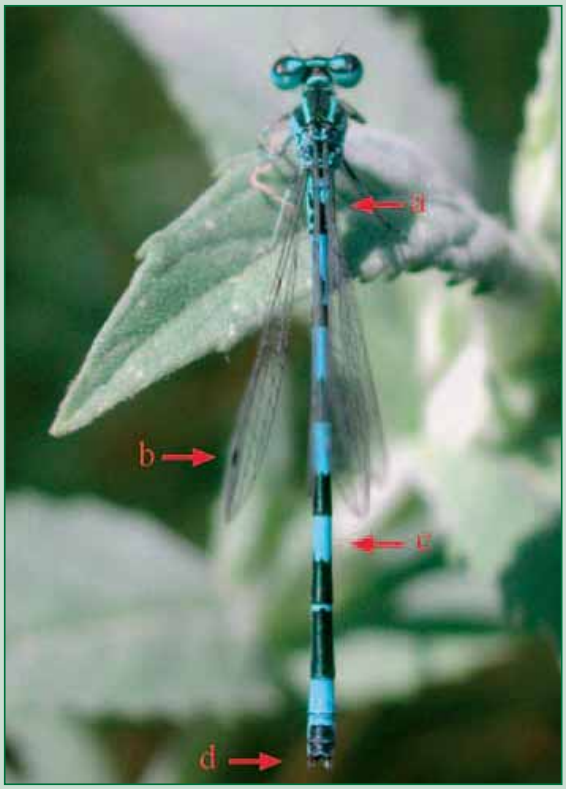
ESPECIE	LOCALIDAD	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA
Quaestus (Quaestus) pseudoccidentalis (Salgado, 1980)	Centro de Asturias. Cueva del Sidrón en Borines -Villamayor (Piloña).	Salgado, J. M. (1980 y 1993)
Quaestus (Quaestus) luctuosus (Salgado, 1984)	Sureste de Asturias. Cueva del Agua entre los pueblos de Las Cuevas y Veneros; Cueva de la Palomita en Bezanes; y Cueva del Camino en Tarna y Cueva del Fondil en Orlé (Caso).	Salgado, J. M. (1980 y 1993)
Quaestus (Quaestus) perezi (Sharp, 1872)	Noreste de Asturias, en varias cuevas de la zona cárstica de Cabrales.	Salgado, J. M. (1993)
Quaetus (Quaestus) breuili (Jeannel, 1909)	Noreste de Asturias. Cueva del Pindal y de la Ermita en Pimiango (Ribadedeva).	Jeannel, R (1909) Salgado, J. M. (1978 y 1989)
Quaestus (Quaestus) longicornis (Salgado, 1989)	Sureste de Asturias. Cueva de los Pandanes y del Troncu en Soto de Agues (Sobrescobio) y Cueva del Otero en Felechosa (Aller).	Salgado, J. M. (1989 y 1993)
Quaetus (Quaestus) breuili (Jeannel, 1909)	Noreste de Asturias. Cueva del Pindal y de la Ermita, en Pimiango (Ribadedeva).	Jeannel, R (1909) Salgado, J. M. (1978 y 1993)
Quaestus (Quaestus) occidentalis (Jeannel, 1911)	Este de Asturias en cuevas próximas al litoral. Cueva del Quintanal, del Diablo, de Fonfría, de Piedra, de la Raíz, de San Roque de Acebal, del Praón y Cueva de Entrecuevas en Balmori; Cueva Verde o El Mazu y la de Cucabrón en Porrúa; Cueva de Tres Calabres en Posada; Cueva El Bolao en Llanes; y Cueva de la Herrería en La Pereda (Llanes).	Jeannel, R (1991) Salgado, J. M. (1984 y 1993)
Quaestus (Quaestus) recordationis (Salgado, 1982)	Sureste de Asturias. Cueva de Agua o del Venero, a 1 km de Las Cuevas (Caso).	Salgado, J. M. (1982 y 1993)
Quaestus (Quaestus) sellai (Bolívar, 1923)	Este de Asturias. Cueva de Penicial, de la Carretera, de la Playa y del Mar, en Nueva de Llanes (Llanes); Cueva de San Antonio y de las Campanas (Ribadesella); Cueva del Josu (Cangas de Onís) y Cueva de Rioseco (Sobrescobio).	Bolivar, C. (1923) Salgado, J. M. (1978 y 1993)
Quaestus (Quaestus) variabilis Salgado, 1991	Cordillera del Sueve (Colunga, Piloña, Caravia y Parres). Cueva les Escodes en Cofiño, Cueva Aguilera en Cuadroveña y Cueva la Cueva en San Andrés (Arriondas); Cueva del Queso y la del Soto en Bodes (Parres); y Cueva Rosa en Calabrez (Ribadesella).	Salgado, J. M. (1991) Salgado, J. M. y Vázquez, M. G. (1991 y 1993)

ESPECIE	LOCALIDAD	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA
Quaestus (Speogeus) avicularis (Salgado, 1985)	Cueva de los Pandanes y Cueva del Troncu en Soto de Agues (Sobrescobio) y Cueva del Otero en Felechosa (Aller).	Salgado, J. M. (1985) Salgado, J. M. (1993)
Quaestus (Speogeus) amicalis dilatatus (Salgado, 1984)	Cueva del Venero (Caso).	Salgado, J. M. (1984 Salgado, J. M. (1993)
Quaestus (Speogeus) diegoi Salgado, 1989	Río España. Cueva del Lloviu en Peón y cuevas próximas a Argañoso (Villaviciosa).	Salgado, J. M. (1989 y 1993)
Trechus (Trechus) apoduvali-penis Salgado y Ortuño, 1998	Conocida únicamente de la Cueva el Cierrín en Argañoso (Villaviciosa).	Salgado, J.M. y Ortuño, V. M. (1998)
Trechus (Trechus) barnevillei Pandellé, 1867	Se ha capturado en todos los sectores de Cueva Rosa en Calabrez (Ribadesella), y en otras varias cavidades de la Cordillera del Sueve (Colunga, Piloña, Caravia y Parres).	Salgado, J. M. y Vázquez M. G. (1993)
Trechus (Trechus) fulvus fulvus Dejean, 1831	Capturada en varias cuevas del sector oriental de Asturias, como en la Cueva de los Perros en Puertas (Cabrales), y en la Cueva del Triumbo en Covadonga (Cangas de Onís).	Salgado, J. M. (1997)
Trechus (Trechus) escalerae Abeille de Perrin, 1903	Cuevas del Bustio, de Porro Covañona, de la Vega de Teón, de Uberdón, del Infierno, del Reguerín, del Cantiellu, de Pozo Palomero, todas en la zona de Covadonga; y Cueva de la Huelga en Cavielles (Cangas de Onís). Cueva del Collao de la Cueva en Carbes (Amieva); Cueva de los Perros en Puertas (Cabrales); Cuevas de Pruneda y del Osu en Benia (Onís); Cuevas de Villar en Villar (Onís).	Salgado, J. M. (1997)

Fichas de identificación de los invertebrados



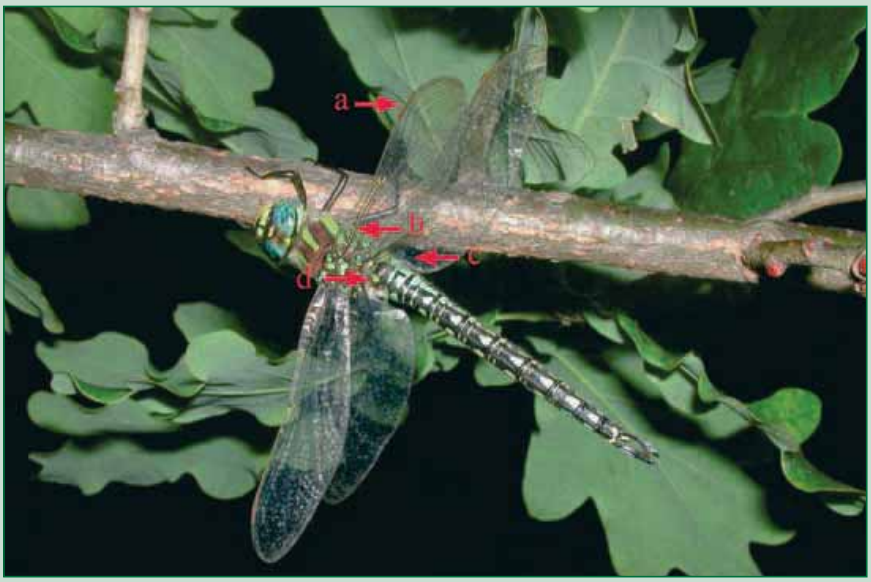
Coenagrion caerulescens. La identificación precisa de las especies de *Coenagrion* debe incluir la observación de los apéndices anales del macho o del pronoto de la hembra; los caracteres de coloración son bastante variables y existen ejemplares con coloraciones atípicas. Además, los odonatos tardan algún tiempo en alcanzar su coloración definitiva, y la mayoría de las hembras de estas especies tienen coloración distinta a la del macho. **a:** marca negra en el 2º segmento abdominal del macho con la parte central más alargada que *C. scitulum;* **b:** pterostigma (celdilla opaca en la parte anterior del ala) alargado y pálido, casi triangular; **c:** 6º segmento abdominal negro en su mayoría; **d:** apéndices anales superiores más largos que los inferiores y más largos que la mitad del 10º segmento abdominal.



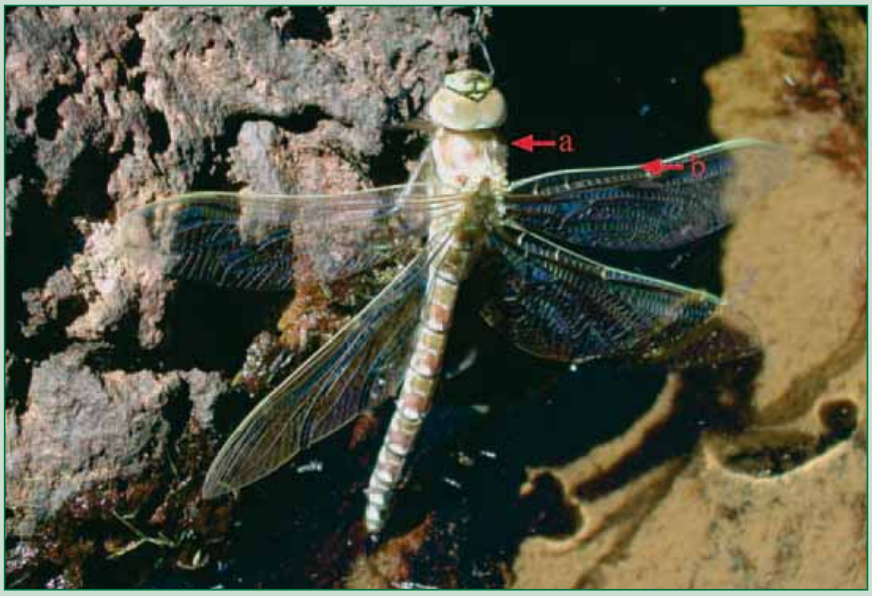
Coenagrion mercuriale. Ver lo dicho para *C. caerulescens.* **a:** marca negra en el 2º segmento abdominal como el símbolo de Mercurio; **b:** pterostigma (celdilla opaca en la parte anterior del ala) romboidal negro y ribeteado de blanco; **c:** 6º segmento abdominal parcialmente azul (1/3 o más); **d:** apéndices anales superiores tan largos como los inferiores, con un diente interno cercano a la base (visión dorsal).



Coenagrion scitulum. Ver lo dicho para *C. caerulescens.* **a:** marca negra dorsal del 2º segmento abdominal del macho con la parte central menos alargada que *C. caerulescens;* **b:** pterostigma (celdilla opaca en la parte anterior del ala) alargado (casi cuadrangular) pálido; **c:** 6º segmento abdominal negro en su mayoría; **d:** apéndices anales superiores más largos que los inferiores, fuertemente curvados y más cortos que la mitad del 10º segmento abdominal.



Brachytron pratense. **a:** pterostigma (celdilla opaca en la parte anterior del ala) muy largo y estrecho; **b:** lateral del tórax verde con dos líneas completas oscuras; **c:** abdomen cilíndrico, no entallado cerca de la base; **d:** primer segmento abdominal con punto central verde o amarillo. **Nota:** Su pequeño tamaño (menor de 6 cm) y su periodo de vuelo primaveral (en Asturias de mayo a julio) distinguen bien a esta especie; la hembra presenta una coloración amarillenta en las partes que son azules en el macho.



Aeshna juncea. **a:** dos líneas amarillas estrechas en la parte superior frontal del tórax; **b:** borde anterior de las alas amarillo. **Nota:** Tamaño muy grande (hasta más de 7 cm). Las libélulas tardan algún tiempo en alcanzar su coloración definitiva (el ejemplar de la foto, recién emergido, es un ejemplo); las hembras maduras de esta especie tienen coloración distinta a la del macho maduro (abdomen del macho negro con puntos azules, en la hembra castaño con puntos azules, amarillos o verdes).



Oxygastra curtisii. **a:** coloración general del cuerpo verde metálica; **b:** dorso del abdomen con dibujos amarillentos centrales; **c:** ensanchamiento del extremo del abdomen; **d:** 10º segmento abdominal de los machos con una cresta amarillenta.



Macromia splendens. **a:** ojos verdes juntos en su mayor parte; **b:** tórax verde metálico con bandas amarillas; **c:** abdomen negro y amarillo; **d:** 7º segmento abdominal con un amplio punto amarillo.



Sympetrum flaveolum. **a:** pterostigma (celdilla opaca en la parte anterior del ala) castaño rojizo, en juveniles amarillo pálido (no bordeado de negro); **b:** venación alar negra en su mayoría; **c:** amplia mancha azafranada en las alas posteriores. **Nota:** Como todas las libélulas, los individuos tardan algún tiempo en alcanzar su coloración definitiva tras la emergencia (ejemplares inmaduros amarillentos y con extensión variable de la mancha azafranada de las alas); las hembras difieren del macho por su cuerpo amarillento y por la extensión de la mancha alar.



Parnassius apollo. Imposible su confusión con especies similares en España (la especie más parecida en Europa, *Parnassius phoebus,* vuela en los Alpes). **a:** la cara superior del ala anterior del macho carece de mancha roja post-discal en s8; **b:** presenta una mancha negra post-discal en s5 raramente con el centro rojo oscuro. En la hembra, los dibujos equivalentes son variables pero en promedio algo más desarrollados, ocasionalmente conspicuos. **c:** filamento antenal gris pálido, finamente anillado de gris oscuro.



Euphydryas aurinia. Imposible de confundir en Asturias (su congénere *Euphydryas desfontainii* vuela mucho más al sur en España). Extensa difusión oscura en la cara superior y **a:** las bandas/manchas celulares post-discales naranjas que contrastan con **b:** los dibujos amarillentos discales.



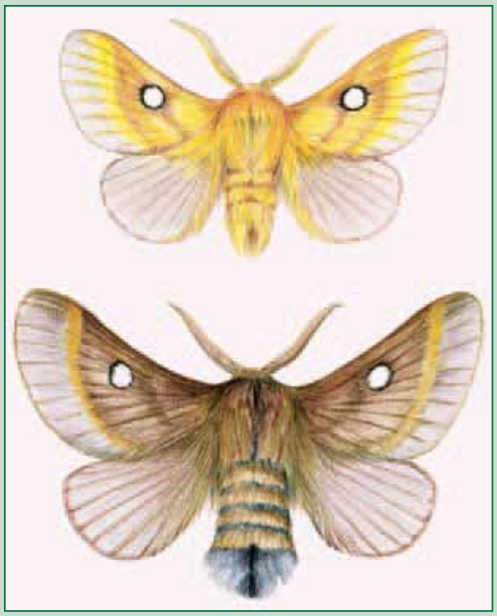
Lopinga achine. Su diseño alar es inconfundible. **a:** la banda pálida proximal de la cara inferior llega hasta **b:** las manchas post-discales y es variable en anchura y color.



Maculinea arion. El macho tiene marcas negras en el anverso, lo que la diferencia de *Maculinea alcon*, que carece de ellas. La gran envergadura alar diferencia al género *Maculinea* de otros géneros de su familia.



Maculinea nausithous. Su reverso es marrón con **a:** una línea de puntos negros, a diferencia de las otras especies del género presentes en Asturias, de reverso gris con varias filas de puntos. La gran envergadura alar diferencia al género *Maculinea* de otros géneros de su familia.



Eriogaster catax. Se puede distinguir el sexo de la especie a partir de las antenas de la hembra que son finas y alargadas mientras que las del macho son pectinadas. El colorido también es diferente siendo el macho más anaranjado y la hembra pardo rojiza. El final del abdomen de la hembra es muy tupido, con una borra gris y negra, que en el caso del macho está ausente.

Peces

Autores:
Carlos Nores Quesada
Pedro García-Rovés González
Ángela Suárez García

Lamprea marina
Petromyzon marinus Linnaeus, 1758



Unidad operativa de conservación

Es una especie monotípica que se distribuye por el Atlántico Norte (Doadrio, 2001).

Se considera como unidad operativa de conservación los individuos de su área de distribución sudoriental (excepto el Mediterráneo).

Protección legal

Autonómica

CREA actual: «vulnerable»
CREA propuesto: «vulnerable»

Estatal

CNEA: «vulnerable»
RD 1095/89: «especie piscícola»
RD 1118/89: «especie comercializable»

UE

Directiva Hábitats: Anexo II

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo III

Categorías UICN

Autonómica

VU B2ab(iii)

Estatal

VU B1 2 abcd (2001)

Mundial

LR/lc

Justificación de los criterios

En la actualidad la lamprea marina tiene un área de ocupación menor de 2 000 km^2. Está prácticamente extinguida en el sur de España y en el norte ha sufrido un fuerte declive debido a la construcción de embalses, azudes, etc.

Puede existir una inmigración de individuos procedentes de otras áreas de Europa, pero ésta cada vez es menor, debido a que los mismos problemas que causan el declive de las poblaciones españolas afectan a las europeas. La población española no puede ser identificada como un sumidero. Por todo ello no cabe una modificación a nivel regional (Doadrio, 2002).

Situación y tendencia de la población

Antiguamente eran abundantes, pero en la actualidad se las puede considerar raras a causa de la contaminación de los ríos y de la proliferación de embalses, que impiden el acceso a los lugares de desove. Los 180 km de ríos asturianos ocupados actualmente por la Lamprea (Ballesteros, 2000) representan únicamente el 40% de su distribución potencial, que es de unos 450 km.

Está prácticamente extinguida en los ríos del sur de España y en claro declive en los del norte, aunque puede darse una cierta inmigración de individuos provenientes del resto de Europa (Doadrio, 2001).

En Asturias a pesar de su amplia distribución se considera que su estado es aceptable exclusivamente en los ríos de la costa oriental: Sella y Deva, probablemente debido a la menor incidencia de los embalses y la mayor calidad de las aguas.

Distribución

En Asturias se localiza únicamente en los cauces de: el Eo, hasta la presa de Pe de Viña; el Navia, muy escasamente hasta la presa de Arbón; el Narcea, hasta la presa de Calabazos; el Nalón hasta la presa de Valduno II; el Sella, hasta la presa de Caño; el Cares, hasta la presa de Niserias y el Piloña.

Ocasionalmente puede aparecer en el río Bedón y es extraña su ausencia en un cauce de cierta magnitud y bien conservado como el del Esva (Ballesteros, 2000).

En España se distribuye por la Cornisa Cantábrica (aunque falta en la mayor parte de los ríos del País Vasco y Cantabria), Galicia, estuario del Guadalquivir, estuario del Guadiaro, Guadalete, Barbate, Guadiana y afluentes y delta del Ebro (Doadrio, 2001).

En Europa se ha citado en Alemania, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Holanda, Portugal, Suecia y Gran Bretaña.

En el mundo está ampliamente distribuida por el Atlántico norte, tanto en las costas europeas como en las americanas, y en el Mediterráneo occidental.

Hábitat

Son peces parásitos anádromos que necesitan de otros peces y mamíferos marinos para sobrevivir. En el mar viven tanto en aguas litorales como a más de 500 m de profundidad.

Manifiesta preferencia por ríos de gran caudal, superiores a los 10 m^3/s (Rodríguez Muñoz, 1992), penetrando sólo en los tramos bajo y medio, de aguas no demasiado rápidas. Las larvas seleccionan lechos con sedimentos finos y presencia de macrófitos, aunque evitan los sustratos arcillosos o limosos. Las larvas de mayor tamaño se asocian con arenas más gruesas.

El desove empieza entre finales de marzo y principios de abril y finaliza en junio o en julio (Rodríguez Muñoz, 2000).

Amenazas

- **Contaminación** de estuarios por vertidos y aguas residuales.
- **Presencia de obstáculos** (principalmente presas) en los ríos que hacen inaccesibles amplios tramos de ríos adecuados para la reproducción y desarrollo larvario.
- **Alteración de las condiciones hidrológicas** en los tramos de río situados aguas abajo de las presas, que dificultan la reproducción y el desarrollo larvario.
- **Alteraciones en las orillas y el lecho de los cauces fluviales** que reducen la disponibilidad de hábitats adecuados para el desarrollo larvario (canalizaciones, extracción de áridos, etc.).
- **Pesca furtiva** de adultos durante la época reproductora.

Medidas de conservación

Propuestas:

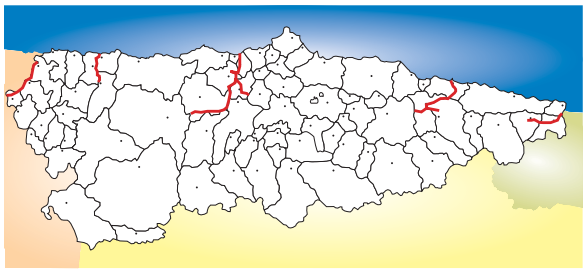
- Prohibición de su captura.
- Controlar la presencia de especies alóctonas que pudieran afectarle negativamente, especialmente de cangrejo rojo americano.
- Depuración de aguas residuales que puedan contaminar el hábitat disponible.
- Recuperación de tramos de ríos degradados sustituyendo los diques de hormigón por escollera o tierra, instalación de diques de defensa retirados de la zona de ribera y empleo de técnicas de

ingeniería biológica basadas en la implantación de material vegetal.

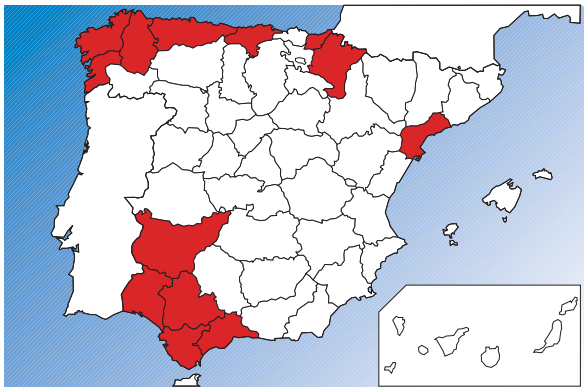
- Adecuación de las obras hidráulicas de forma que puedan ser compatibles con las necesidades de la especie.
- Creación de pasos en las presas y control de su uso.

Mapas de distribución

Asturias



España



Esturión
Acipenser sturio Linnaeus, 1758



Unidad operativa de conservación

Especie anádroma que pasa la mayor parte de su vida en el mar pero se reproduce en las aguas dulces. En la costa atlántica europea sólo se encuentran dos poblaciones, la del Golfo de Vizcaya/ríos Garona, Gironde y Dordoña (Lepage *et al.,* 2000), y la del Golfo de Cádiz/río Guadalquivir (Almaça y Elvira, 2000). Según Holcík (2000), la población europea de esta especie comprendería de 9 a 12 poblaciones geográficas que estarían aisladas entre sí y que podrían tener diferencias genéticas. Ludwig *et al.,* (2000) encontraron que existen más diferencias genéticas entre los esturiones del Atlántico y del Mediterráneo, que entre las del Mar del Norte y las del Garona.

Consideraremos como unidad operativa de conservación al conjunto de la población del Golfo de Vizcaya que se reproduce actualmente en el río Garona.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «-extinguido»

Estatal

CNEA: «en peligro de extinción»

UE

Directiva Hábitats: Anexos II y IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Convenio CITES: «especie I»

Categorías UICN

Autonómica

RE

Estatal

CR

Europea

EN (2005)

Mundial

CR A2d (2003)

Justificación de los criterios

Es una especie para la que existen registros históricos en Asturias en la desembocadura del río Nalón y posiblemente también en la del Navia. Lozano (1964) señala que sólo era capturado en los grandes ríos y más concretamente en el Guadalquivir, sin embargo menciona citas en el río Urumea y en los ríos o en las proximidades de Santander, Asturias, Galicia, Golfo de Cádiz y otras localidades mediterráneas.

Ocasionalmente aún es capturado algún esturión en aguas asturianas, como el desembarcado en Tazones, en 1969 o el mencionado en Asturias por Ortea y de la Hoz (1979) en 1976.

Actualmente el registro más reciente es la captura de un ejemplar en las cercanías de San Vicente de la Barquera en 1988 (Almaça y Elvira, 2000).

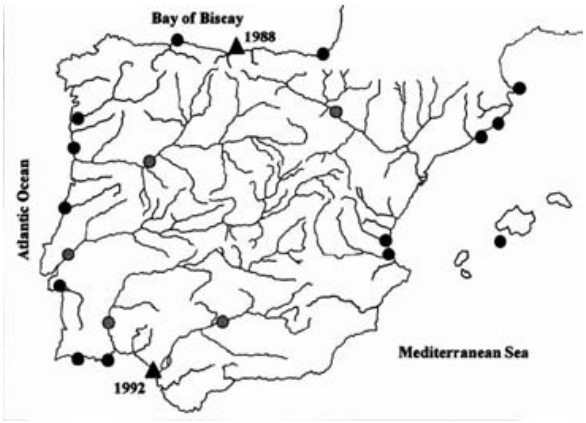
Está presente en los grandes ríos ibéricos, como el Miño, Tajo, Guadiana, Guadalquivir y Ebro, en varios de los cuales su pesca ha tenido trascendencia comercial durante este siglo (Elvira *et al.,* 1991); aunque también se encuentra en algunos otros de menor tamaño, como la cita mencionada del Urumea o las del el Mondego y el Sado (Almaça, 1988).

Situación y tendencia de la población

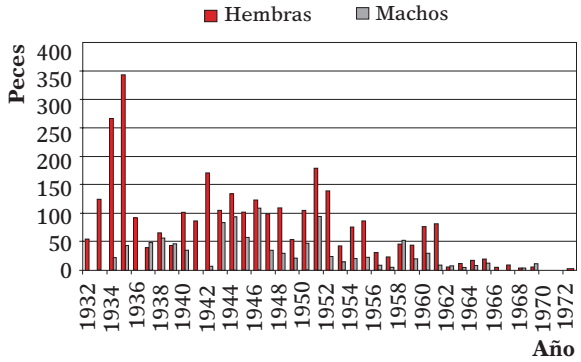
Las únicas poblaciones abundantes se encuentran en Francia, cuencas del Gironde, Garona y Dordoña (Lepage *et al.*, 2000) y Georgia en la cuenca del Rioni (Mar Negro).

En Francia se estima una población constituida sólo por unos pocos miles

de individuos. Estas poblaciones muestran una tendencia demográfica negativa (Doadrio, 2001).



Distribución histórica del Esturión en la Península Ibérica (tomado de Almaça y Elvira, 2000). Los círculos representan registros históricos y los triángulos registros recientes.



Evolución anual del número de capturas de Esturión en el río Guadalquivir (tomado de Fernández-Pasquier, 2000)

Distribución

En Asturias sólo existe una referencia histórica de su presencia en la desembocadura del río Nalón y posiblemente en el Navia y en el Narcea. La presencia de esta especie como reproductora en varios ríos franceses puede explicar la presencia ocasional de ejemplares en la costa asturiana.

En España hay citas históricas en diversos cursos fluviales como en el Urumea, Miño, Duero, Guadiana, Guadalquivir, Júcar, Turia y Ebro. Pero en los últimos años sólo se ha localizado en las cuencas de los ríos Guadiana y Guadalquivir (Almaça y Elvira, 2000).

En Europa se distribuye en las cuencas de los ríos Gironde, Garona y Dordoña en Francia y en la cuenca del Rioni en Georgia.

En la costa atlántica se encuentra en Alemania, Francia, España y Portugal (Doadrio, 2001). Está extinguido del Atlántico ruso (Barannikova y Holčík, 2000), en Alemania (Kirschbaum y Gessner, 2000); en Grecia sólo se encuentra en el río Evros (Economidis *et al.*, 2000).

En el mundo su distribución se corresponde con la europea.

Hábitat

El esturión vive en el fondo del mar a unas profundidades de 5 a 60 m, donde se alimenta principalmente de invertebrados incluyendo pequeños crustáceos, gusanos y moluscos.

Los juveniles migran hacia el mar con 4 o 5 meses y permanecen en el estuario más de un año (Doadrio, 2001).

Amenazas

- **Pesca accidental** de individuos, ya que no existen pesquerías sobre la especie.
- **Regulación de los cauces.**
- **Disminución de los caudales.**
- **Contaminación y extracción de áridos** en las zonas de **frezaderos.**
- **Construcción de presas** que impiden el remonte de los individuos hacia sus frezaderos naturales.
- **Contaminación de los estuarios.**

Medidas de conservación

Propuestas:

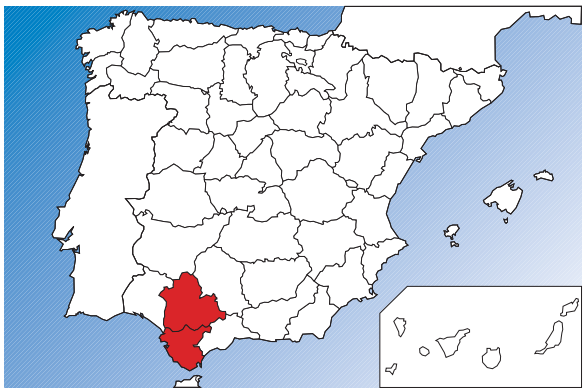
- Prohibición estricta de su pesca, transporte y comercialización.
- Protección y restauración de las zonas de frezaderos.
- Llevar a cabo un proyecto de recuperación del hábitat que incluya la reproducción artificial y reintroducción de la especie.
- Campañas de educación ambiental.
- Depuración de los vertidos.
- Eliminación de barreras, para esta especie, en los ríos.

Mapas de distribución

En Francia se han realizado programas que incluyen la prohibición estricta de su pesca, transporte y comercialización, protección de las zonas de frezaderos, campañas de educación ambiental y reproducción artificial.

Programas de cría en cautividad para su posterior liberación en Alemania y Polonia.

España



Sábalo
Alosa alosa (Linnaeus, 1758)



Unidad operativa de conservación
Es una especie monotípica de distribución eminentemente europea. Se considera como unidad operativa de conservación a la población atlántica europea de esta especie.

Protección legal
Autonómica
CREA propuesto: «vulnerable»
Estatal
RD 1095/89: «especie piscícola»
UE
Directiva Hábitats: Anexos II y V
Convenios internacionales
Convenio de Berna: Anexo II
Convenio CITES: «especie I»

Categorías UICN
Autonómica
NT
Estatal
VU 2cd (2001)
Europea
EN (2005)
Mundial
DD (2000)

Justificación de los criterios
Esta especie, objeto de una intensa pesca, presenta un declive muy acentuado en España debido al gran número de presas existentes en las desembocaduras de los ríos y que impiden la migración de los individuos a sus lugares de desove.

La mala calidad de los tramos bajos de los ríos, unido a que es una especie sometida a explotación pesquera, nos hacen estimar que al menos se reducirá su población española en un 20% (Doadrio, 2001).

Situación y tendencia de la población
Tanto la población mundial como la española sufren una acentuada regresión. La sobrepesca produce fluctuaciones poblacionales anuales (Granado y Hernando, 2001).

Distribución
En Asturias se encuentra en los ríos Eo, Navia, Nalón, Narcea, Sella y Cares-Deva. En el Eo llega hasta la presa de Abres, en el Deva hasta Panes y en el Nalón hasta la presa de Valduno.

En España se ha citado en algunos ríos de la Cornisa Cantábrica y Galicia y en la mayoría de los tramos bajos fluviales de la Andalucía atlántica. Es más frecuente en las costas cantábrica y atlántica (actualmente en la costa mediterránea no existen registros).

En Europa está presente en Alemania, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Holanda, Italia, Irlanda, Portugal y Suecia.

En el mundo se distribuye desde el sur de Noruega y a lo largo de todo el litoral atlántico hasta las costas del mar Mediterráneo occidental.

Hábitat
Esta especie anádroma entra en los ríos para realizar la reproducción pero no remonta hacia pequeños afluentes. Normalmente se encuentra en ríos de corriente lenta y elige para la puesta zonas poco profundas con fondos arenosos y pedregosos.

En la fase marina, se localiza en la región nerítica sobre la plataforma conti-

nental, sin penetrar en aguas profundas. Durante la migración reproductiva, ocupa ambientes estuarinos y de curso bajo de los ríos, con fondos de arena y grava, y buena oxigenación.

Existe un caso singular en el río Zézere (Portugal), donde una población aislada por la construcción de un embalse (Castelo de Bode), parece ser capaz de adaptarse al agua dulce sin ir al mar para completar el ciclo reproductivo (Doadrio, 2001).

Amenazas

- **Construcción de presas** que impiden el remonte de los individuos hacia sus frezaderos naturales.
- **Contaminación** de los estuarios.
- **La pesca** parece tener un efecto relativamente menor

Medidas de conservación

Propuestas

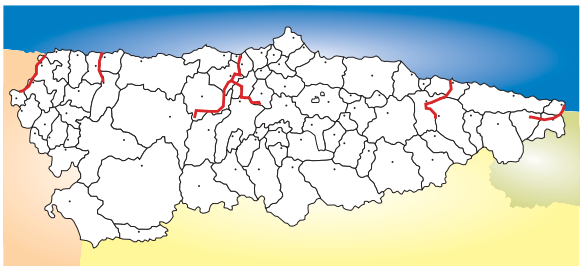
- La principal medida sería favorecer el paso migratorio de la especie adecuando las presas para que puedan ser remontadas por los reproductores y eliminación de los pequeños obstáculos, garantizando así un ciclo reproductor completo (Blanco y González, 1992).
- Depuración de los vertidos, especialmente en los tramos bajos de los ríos (Lelek, 1987).

Existentes

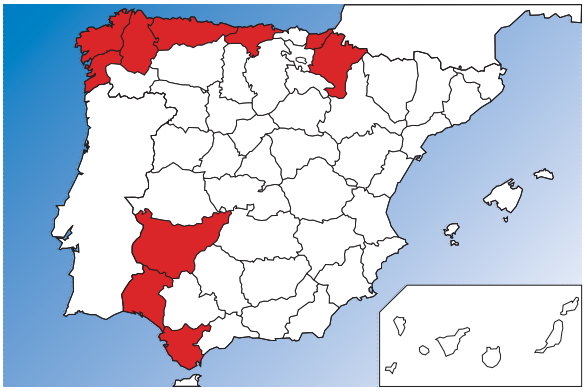
En el Reino Unido existe un plan de acción para la conservación de esta especie basada en la localización de las cuencas en las que está presente, en la eliminación de barreras, recuperación de frezaderos y de los hábitats que utilizan los juveniles y la mejora del conocimiento de la situación de la especie y de sus características genéticas y la elaboración de una base de datos (Anónimo, 1995).

Mapas de distribución

Asturias



España



Anguila
Anguilla anguilla (Linnaeus, 1758)



Unidad operativa de conservación

Es una especie monotípica que se distribuye por el Atlántico Norte, desde Islandia a las Islas Canarias, y por los mares Mediterráneo y Báltico (Doadrio, 2001).

Tradicionalmente se ha considerado que las poblaciones europeas eran panmícticas, es decir que había en Europa una reproducción al azar entre todos sus individuos en el Mar de los Sargazos.

Sin embargo el estudio de marcadores altamente polimórficos ha demostrado una leve, pero significativa estructura genética, dado que la distancia genética se incrementa con la distancia geográfica de las muestras (Wirth y Bernatchez, 2001). Las muestras de la Península Ibérica formarían un clado próximo a las de Escandinavia y Mar Báltico.

Posteriormente se han interpretado estas diferencias como un artefacto debido a las diferencias temporales de las muestras (Dannewitz *et al.*, 2005), recuperando de nuevo la idea de panmixia.

Ante las dudas surgidas sobre la interpretación geográfica de la variabilidad genética de las anguilas, se recomienda considerar como unidad operativa de conservación los ejemplares procedentes de los ríos atlánticos del norte de la Península Ibérica.

Protección legal

Autonómica

Especie piscícola

Estatal

RD 1095/89: «especie piscícola»

RD 1118/89: «especie comercializable»

Categorías UICN

Autonómica

EN A1bd

Estatal

VU 2cd (2001)

Mundial

NC (1996)

Justificación de los criterios

La tendencia reciente de las capturas de angula en Asturias indica una reducción superior al 17% anual a lo largo de la última década, sin que haya habido una reducción aparente del hábitat disponible por la construcción de nuevas presas.

El descenso se ha dejado sentir en todo el continente europeo, llegando, en el inicio del siglo XXI, a caer el número de angulas que penetran en los ríos hasta el 10% de los niveles anteriores, e incluso en algunas interpretaciones hasta el 1%, sin que haya una causa única y obvia (Dekker, 2003).

Situación y tendencia de la población

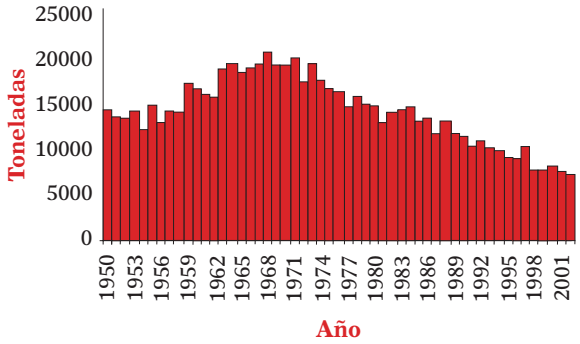
La dramática caída de las poblaciones de la anguila europea es motivo de preocupación para diversos organismos como el International Council for the Exploration of the Sea (ICES), que recomendó a

la Unión Europea la adopción urgente de un plan de recuperación de la Anguila.

A nivel local la evidencia no es menos alarmante.

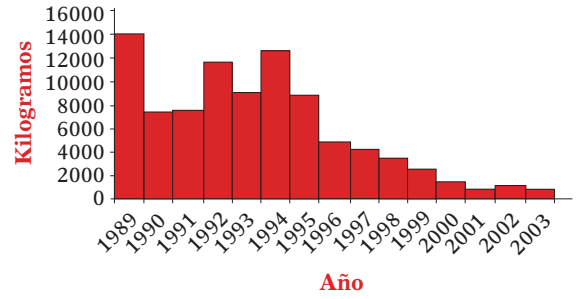
Wirth y Bernatchez (2002) señalan que el descenso de las poblaciones no afecta únicamente a la Anguila europea (*A. anguilla*) sino también a la americana (*A. rostrata*), de manera que las causas del descenso pueden ser generales. Aunque pudo empezar antes en América, en Europa ha sido más intenso en una época más reciente.

Capturas mundiales de Anguila (*Anguilla anguilla)*



Capturas globales de *Anguilla anguilla* (tomado de la Fao Fishery Statistics, 2003). Se aprecia un descenso anual del 2.92% desde el año 1968 hasta 2002.

Capturas de Angula subastadas en San Juan de la Arena



Evolución de las capturas de angula subastadas en la Rula de San Juan de la Arena, tomadas como indicadoras de la evolución de la población de anguilas a nivel regional. Se aprecia un descenso anual de las capturas del 17.9% entre los años 1989 y 2003.

Debido a la importancia culinaria de sus formas juveniles (angulas) corre un riesgo evidente de sobreexplotación a causa del elevado precio que alcanzan en el mercado y que se incrementa a medida que disminuye el recurso (se ha pagado en la lonja de Ribadesella 400 euros/kg, con un incremento medio del 7% anual en el precio).

En términos históricos la construcción de presas ha disminuido drásticamente el hábitat disponible para los adultos en toda la Península Ibérica, de forma que ha desaparecido del 80% de las cuencas ibéricas y sólo abunda en los pequeños ríos costeros desprovistos de embalses (Gómez-Juaristi y Salvador, 2006).

No obstante el descenso se mantiene, a pesar de que actualmente no hay una reducción evidente del hábitat disponible. En el Río Esva, por ejemplo, se observó durante una década una caida notable, achacada a un descenso del reclutamiento, ya que no se apreciaron cambios sustanciales en el río (Lobón-Cerviá, 1999).

Distribución

En Asturias se encuentra en la mayoría de las cuencas hidrográficas, excepto en la parte superior de aquellas que tienen grandes presas (Navia, Narcea y Nalón). En el Caudal se ha repoblado artificialmente.

No es raro en las poblaciones que viven en los ríos, la existencia de un componente sedentario que puede experimentar hipertrofia del tamaño y elevadas edades (Doadrio, 2001), que en el caso más longevo que se conoce se ha estimado en 84 años (Dekker, 2003).

En España se encuentra en cualquier cuenca hidrográfica, aunque limitadas por la presencia de presas, habiendo desparecido en la mayor parte del Ebro, Duero y Tajo. Está presente también en las Islas Canarias y Baleares (Doadrio, 2001).

En Europa está presente en la mayoría de su territorio, tanto en las cuencas de ríos que vierten aguas al Atlántico, como en las de los que vierten al Mediterráneo.

En el mundo la distribución es muy amplia. Desde los países escandinavos hasta las costas africanas (a unos 25º de latitud sur) en el Atlántico y todo el Mediterráneo. La aparición en el Mar Negro, dado su alejamiento del Atlántico, depende de que ese año los efectivos de angulas sean extremadamente elevados, produciéndose los reclutamientos a través del Mediterráneo.

Hábitat

Especie catadroma que pasa una gran parte de su vida en las aguas dulces, ocupando prácticamente toda clase de cauces, tanto en aguas corrientes como ríos, canales, acequias e incluso alcantarillado urbano, o bien en ambientes lénticos como lagos, estanques y pozos.

Vive en el fondo, preferentemente en sustratos de arena, fango y vegetación acuática densa. También puede habitar en fondos duros en los que busca refugio.

Es muy tolerante con el oxígeno disuelto en el agua y en condiciones extremas puede salir del agua y sobrevivir en ambientes húmedos gracias a la respiración cutánea (Gómez-Juaristi y Salvador, 2006). Las larvas y la fase plateada viven en el océano.

Tiene cierta capacidad para sortear obstáculos de pequeño tamaño en el río gracias a la posibilidad de reptar por tierra, siempre que la humedad ambiental y la topografía lo permitan.

Amenazas

Un problema grave para la conservación de la anguila es la sensación generalizada de que no se trata de una especie amenazada o en riesgo de extinción, dada la gran amplitud de su distribución y su elevada densidad.

A esto hay que añadir la importancia económica de sus pesquerías y el reparto de competencias en, al menos, dos administraciones diferentes, como son Medio Ambiente, Agricultura y Pesca, lo que dificulta la coordinación y la colaboración en la puesta en práctica de las medidas a adoptar.

A nivel local se pueden considerar tres factores que influyen, tanto en la reducción de su área de distribución en Asturias, como en el descenso de sus poblaciones. Por orden de importancia decreciente podrían ser:

- Construcción de **presas**.
- **Sobrepesca** en la desembocadura de los ríos.
- **Contaminación** y **dragados** en los estuarios.

A nivel general se han señalado un conjunto de amenazas que pueden resumirse en las siguientes (Wirth y Bernatchez, 2002; Dekker, 2003; Gómez-Juaristi y Salvador, 2006):

- **Cambios climáticos** que puedan inducir alteraciones en la corriente del Golfo, responsable del traslado de las anguilas desde los lugares de desove hacia el continente europeo.
- **Infecciones por un nemátodo exótico** (*Anguillicola crassus*), llegado a Europa en los años 80 hospedado en anguilas japonesas, que afectaría especialmente a los individuos en su viaje a los lugares de reproducción.
- Incremento de los precios y **sobreexplotación pesquera,** unido a una comercialización difusa que dificulta su control y seguimiento.

- Pérdida de hábitat continental por la **construcción de presas** que limita drásticamente la disponibilidad de zonas de crecimiento de los ejemplares.

- **Contaminación** de las aguas fluviales que afecta por la acumulación de pesticidas a una especie de largo ciclo de vida.

Medidas de conservación

El International Council for the Exploration of the Sea alertó de la situación de la Anguila en Europa y propuso un conjunto de actuaciones (ICES, 2001).

Medidas para limitar la explotación de las pesquerías:

- Prohibición de la pesca.
- Capturas o cuotas admisibles totales.
- Control de las artes de pesca.
- Limitación de los desembarcos.
- Vedar épocas y/o áreas.
- Licencias para los pescadores y compradores.

Medidas para recrear el hábitat:

- Asegurar la accesibilidad del hábitat.
- Reducción de la pérdida del hábitat.
- Asegurar la calidad del agua en su hábitat.
- Asegurar la migración de retorno.

Control de mortalidad no pesquera:

- Mortalidad por turbinado.
- Predación.
- Enfermedades y contaminación.

Medidas de reforzamiento de poblaciones:

- Usando angulas donde todavía hay un excedente demostrable.
- Usando anguilas procedentes de acuicultura (siempre y cuando proceda de origen silvestre).

Por su parte, la Comisión de las Comunidades Europeas (2003) trabaja en la elaboración de un Plan de Actuación que contiene un conjunto de medidas de gestión:

1. Plan de Recuperación de las anguilas a través de sus estados miembros.

2. Fijación de los objetivos locales de conservación y gestión.

2.1. Objetivos en lo que respecta a la colonización:

- Gestión de la pesca local de la angula que permita un porcentaje de fuga suficiente.
- Construcción de vías de paso en las presas para permitir su migración río arriba.
- Recuperación de las poblaciones utilizando crías de ríos vecinos.

2.2. Objetivos en lo que respecta a las poblaciones:

- Medidas de restricción de la pesca local, tales como vedas, zonas vedadas, reglamentación de las artes de pesca y licencias de pesca locales.
- Fijación de tamaños mínimos de desembarque.
- Modificación, ampliación y mejora del hábitat.
- Recuperación de las poblaciones a través de anguilas de acuicultura.

2.3. Objetivos en lo que respecta al porcentaje de fuga:

- Gestión de la fuga de las anguilas plateadas hacia el mar.
- Prohibición de determinados artes de pesca lesivos para las anguilas plateadas.
- Construcción de vías de paso para las anguilas en presas e instalaciones hidroeléctricas.

3. Recogida de datos:

- Capturas por pesquería y por cuenca fluvial.
- Porcentaje de fuga en las distintas clases del ciclo vital.
- Reclutamientos entrantes.
- Determinación de la continuidad fluvial con respecto a la migración de anguilas.
- Cartografía y descripción del hábitat, así como la evaluación de los ríos portadores de anguilas.
- Predación y sus efectos en el ecosistema.

4. Apoyo a la gestión local en la normativa comunitaria.

5. Apoyo técnico y científico a la gestión local:

- Enfoque coordinado para la orientación científica sobre la gestión.
- Coordinación de las medidas de gestión y control transfronterizo.
- Intercambio en experiencias de gestión.

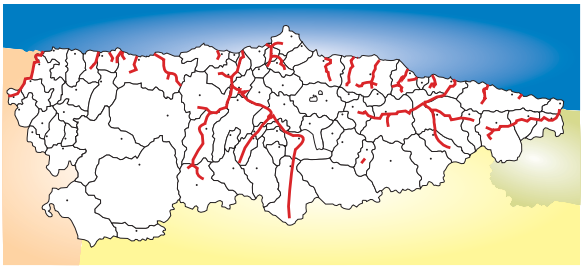
6. Dimensión internacional.

También contempla una serie de medidas de urgencia:

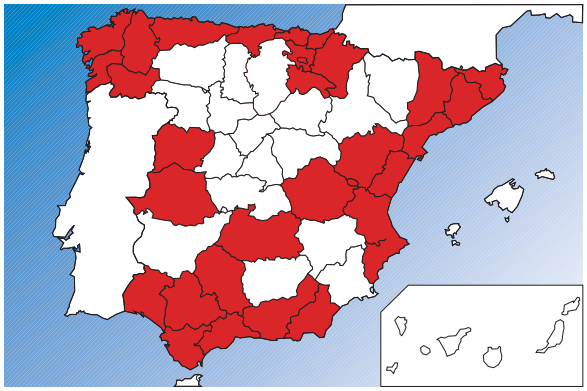
- Prohibición de la pesca en zonas específicas en determinadas fases del ciclo vital.
- Fijación de totales de captura admisibles.
- Fijación de tamaños mínimos de desembarque.
- Vedas de pesca.
- Zonas vedadas.
- Supeditación de la actividad de pesca a la concesión de licencias.
- Medidas de mejora locales a través de la recuperación de las poblaciones.
- Iniciativas de recuperación del hábitat.

Mapas de distribución

Asturias



España



Salmón atlántico
Salmo salar (Linnaeus, 1758)



Unidad operativa de conservación

Aunque todos los salmones europeos pertenecen a la subespecie nominal, a los salmones ibéricos, en el límite sur de su distribución mundial, se les supone una adaptación a las condiciones locales extremas respecto a otras poblaciones de la misma especie.

Los primeros trabajos que compararon poblaciones ibéricas con poblaciones irlandesas mostraron una clara diferenciación genética, tanto en lo que respecta a aloenzimas como microsatélites (Sánchez *et al.*, 1996). Trabajos con ADN mitocondrial han puesto de manifiesto dos clados en las poblaciones europeas, uno para las poblaciones hispano-británicas y otro para las escandinavas (Verspoor *et al.*, 1999), algo que también se revela en las comparaciones realizadas a partir de múltiples loci de ADN nuclear (King *et al.*, 2001). Además todos los estudios indican una proximidad entre las poblaciones ibéricas y escocesas que parece basarse en una introgresión genética debida a la traslocación de huevos de origen predominantemente escocés, que tuvo lugar en la década de los 70 y los 80.

También se ha señalado la necesidad de que los esfuerzos de restauración deben tomar en consideración la diversidad inter e intra-ríos para no perturbar las poblaciones receptoras (King *et al.*, 2001) probablemente debido a que la fidelidad de retorno al río de origen tiende a aislar las poblaciones de cada río y crear tantas unidades de gestión como ríos salmoneros hay.

Se toma como unidad operativa de conservación la población ibérica de esta especie, con preferencia a considerar idóneas las poblaciones procedentes de los propios ríos.

Protección legal

Autonómica

Especie piscícola

Estatal

RD 1095/89: «especie piscícola»

RD 1118/89: «especie comercializable»

UE

Directiva Hábitats: Anexos II y V

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo III»

Categorías UICN

Autonómica

VU B2b(v)d(iv)

Estatal

EN 0a1bd (2001)

Europea

VU (2005)

Mundial

LR/lc (1996)

Justificación de los criterios

El área de ocupación de la especie representa menos de 2 000 km^2, repartidos en Asturias en 9 localidades (ríos Eo, Navia, Porcía, Esva, Nalón, Sella, Purón, Bedón y Deva) de las 17 existentes en España, con una tendencia regresiva cercana al 30% cada 10 años y con fuertes fluctuaciones de la población adulta.

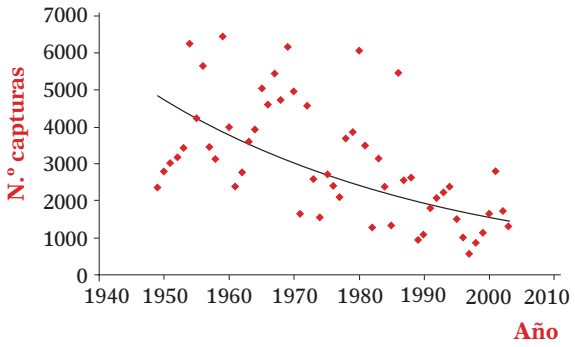
Igualmente la población ibérica (justificar su caracterización genética) se considera muy pequeña o restringida; ha desaparecido en el 67% de los ríos en los que anteriormente existía y solamente el 9% de sus ríos están en una situación saneada (WWF, 2001).

Situación y tendencia de la población

En la actualidad, de los cuatro ríos que tienen poblaciones que no se consideran vulnerables o en peligro, tres de ellos están en Asturias (Sella, Nalón-Narcea y Cares-Deva) (WWF, 2001), lo que permite suponer que los mejores ríos salmoneros de la Península Ibérica se encuentran en Asturias.

En la actualidad la media del número de salmones pescados en Asturias en los últimos 10 años es de 1 500, con un número máximo de 2 788 y un mínimo de 586.

Utilizando el número de capturas anuales en Asturias durante la temporada de pesca como un índice de abundancia, se observa que aunque en los últimos 10 años no hay una tendencia significativa definida, en la serie histórica que se inicia en 1949 el descenso es pequeño, pero significativo (2.2% anual), lo que representa un descenso de la línea de tendencia general a lo largo de una década de prácticamente el 20%.



Tendencia general de las capturas de Salmón en Asturias a lo largo del periodo 1949 - 2003

Distribución

En Asturias se encuentra en los ríos Eo, Navia, Esva, Nalón-Narcea, Sella y Deva-Cares y ocasionalmente en otros ríos menores, como el Porcía, Negro, Esqueiro, Bedón y Purón. En la actualidad la depuración de las aguas del río Nalón ha permitido recuperar parte de su antigua distribución en su cauce, particularmente tras la entrada en funcionamiento de la escala salmonera del embalse del Furacón.

Al igual que la mayoría de los salmones europeos, los salmones que se reproducen en Asturias tienen su periodo de crecimiento marino en el Mar de Noruega.

En España se encuentra en casi todos los ríos de la fachada atlántica.

En Europa se encuentra en varios países como Francia, Bélgica, Holanda, Alemania, Dinamarca, Suecia, Finlandia, Noruega, Estonia, Letonia, Lituania y Polonia, pero las poblaciones más sólidas se encuentran en Gran Bretaña e Irlanda (Doadrio, 2001).

En el mundo esta especie se encuentra en el Atlántico Norte, desde el río Lima al Mar Blanco, incluyendo Islandia, y en Norteamérica, desde Maine hasta el norte de la Península del Labrador, en Canadá.

Hábitat

Es una especie anfibiótica anádroma, que se reproduce en ríos de un cierto tamaño y de aguas bien oxigenadas. Su crecimiento en el mar, complica notablemente la dinámica de sus poblaciones y el control de la gestión de las mismas.

Los jóvenes permanecen en las aguas continentales durante dos o tres años y crecen en el mar durante uno, dos o tres años más. Posteriormente regresan a los ríos entre octubre y agosto.

Amenazas

De manera general se han señalado seis tipos de amenazas (WWF, 2001) sobre el salmón atlántico:

- **La contaminación.**
- Las **infraestructuras** y las obras civiles en los ríos.
- La **sobrepesca** en el Atlántico Norte.
- La **acuicultura industrial.**
- Las **traslocaciones** inadecuadas para el reforzamiento de poblaciones.
- **El cambio climático.**

En los ríos del norte de España las razones son similares a las que afectan al conjunto de la especie:

- La **sobreexplotación** (en el mar y en el río).
- La **contaminación** y **pérdida de calidad de las aguas**.
- La **disminución de los frezaderos** y zonas potenciales de alevinaje por reducción del caudal e interposición de presas infranqueables (Braña, 1995).
- La **extracción de áridos** que afecta a sus lugares de puesta.
- La **captación de agua** que disminuye el caudal dificultando el remonte de los pequeños obstáculos y aumentando la temperatura estival del agua y la canalización artificial de los cauces (Doadrio, 2001).
- La **construcción de presas** ha reducido un 30% los tramos de ríos utilizables por el salmón (Martín Ventura, 1988), especialmente limitando el acceso a los antiguos frezaderos.
- La **traslocación de ejemplares** procedentes de huevos foráneos durante casi dos décadas (70 y 80 del siglo XX) de origen fundamentalmente escocés (de la Hoz, 1999), pareciendo haber introgresiones genéticas procedentes de poblaciones irlandesas y escocesas (Moran *et al*., 1998).

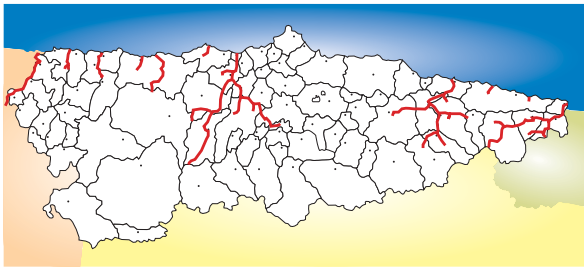
Medidas de conservación

Propuestas:

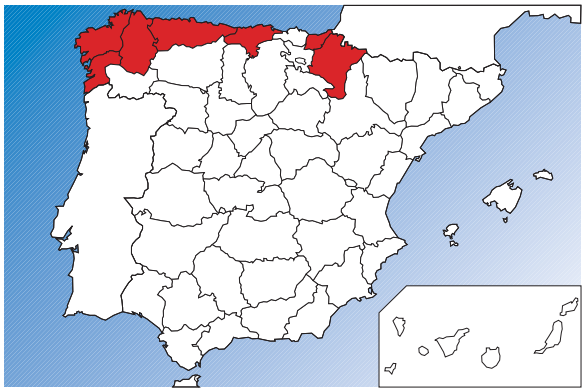
- Mejora de la calidad de las aguas.
- Facilitar las condiciones de acceso de los salmones a los frezaderos aguas arriba de las presas.
- Mantener un caudal mínimo que permita la vida de los salmones, especialmente en verano.
- Corregir los efectos negativos de las canalizaciones.
- Prohibir la comercialización de los salmones españoles y su pesca extractiva.
- Dado el aislamiento relativo que tienen las poblaciones de unos ríos con respecto a otros, debe favorecerse la repoblación con individuos de los propios ríos (Doadrio, 2001).

Mapas de distribución

Asturias



España



Boga de río
Chondrostoma duriense (Coelho, 1985)



Unidad operativa de conservación

Es una especie monotípica que se encuentra en los ríos del noroeste de la Península Ibérica, en el pasado se consideraba como subespecie *Chondrostoma polilepys duriensis* (Elvira, 1997).

Se considera como unidad operativa de conservación las cuencas fluviales asturianas donde está presente junto con las de las cuencas próximas de Galicia.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial situación incierta»

Estatal

RD 1095/89: «especie píscicola»

RD 1118/89: «especie comercializable»

UE

Directiva hábitats: Anexo II

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo III

Categorías UICN

Autonómica

NA

Estatal

VU 2ce (2001)

Mundial

VU

Justificación de los criterios

La introducción de especies exóticas en su área de ocupación es una de las principales causas del declive de esta especie. Se estima que en los próximos años la reducción será de entorno al 20% en el área de ocupación de la especie y en la calidad de su hábitat (Doadrio, 2001).

Situación y tendencia de la población

Actualmente las poblaciones están en declive pero aún son bastante abundantes (Doadrio, 2001).

Distribución

En Asturias está presente en el río Eo y en el 2002 se citó para el río Nalón (de la Hoz, *com. pers.*). En los formularios oficiales para los LICs del Principado de Asturias aparece citada *Ch. polylepis* en los ríos Eo, Navia, Nalón, Sella y Cares-Deva, debiendo tratarse de confusiones con otras especies en los ríos al este del Nalón, ya que en el Cares-Deva está citada *Ch. miegii* (Doadrio, 2001).

En España actualmente las poblaciones de *Ch. duriense* quedan restringidas a las cuencas del Eo, Masma, Oro, Eume, Allones, Donas, Tambre, Ulla, Umia, Miño, Limia, Cávado, Ave y Duero (Elvira, 1997).

En Europa su distribución se restringe al noroeste de la Península Ibérica, siendo endémica de la cuenca del Duero y otras cuencas de Galicia (Doadrio, 2001).

En el mundo su distribución se considera endémica del noroeste de la Península Ibérica.

Hábitat

Vive en los tramos medios de los ríos, en zonas de marcada corriente, aunque también puede encontrarse en embalses (Doadrio, 2001).

Amenazas

- Introducción de **especies exóticas** piscívoras.
- Realización de diversas **infraestructuras hidráulicas** como cana-

lizaciones, construcción de presas, etc.

- **Contaminación** por vertidos industriales, urbanos y agrícolas.
- **Extracción de agua** para fines agrícolas.
- **Extracción de áridos** que destruye los frezaderos.

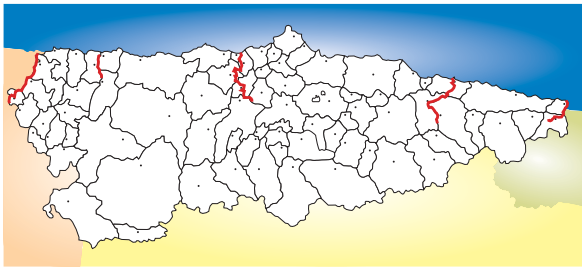
Medidas de conservación

Propuestas:

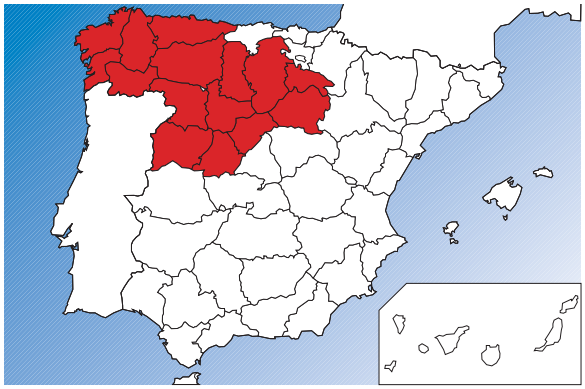
- Determinar la distribución y situación actual de las especies del género *Chondrostoma* que puedan existir en Asturias.
- Control de los vertidos y depuración de los mismos.
- Corregir adecuadamente los impactos derivados de las infraestructuras hidráulicas.
- Corregir el impacto de las extracciones de árido en los ríos.
- Realizar un control de las especies exóticas por parte de las administraciones.
- Impedir la introducción de nuevas especies exóticas declarando a las nuevas y a la mayor parte de las existentes ya en España como no pescables.
- Realizar un seguimiento sobre la evolución de las poblaciones de esta especie.

Mapas de distribución

Asturias



España



Madrilla
Chondrostoma miegii Steindachner, 1866



Unidad operativa de conservación

Recientemente las poblaciones españolas de *Chondrostoma toxostoma* consideradas como subespecies han sido elevadas a rango de especie (Elvira, 1997). Hay que tener en cuenta que en la legislación nacional e internacional, anterior a 1997, las poblaciones españolas se mencionan como *Ch. toxostoma*.

Tomamos como unidad operativa de conservación el conjunto de individuos de la población de *Ch. miegii* presentes en las cuencas de los ríos asturianos y en las situadas en el oriente de la Cornisa Cantábrica.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-situación incierta»

UE

Directiva Hábitats: Anexo II

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo III

Categorías UICN

Autonómica

DD

Estatal

LR/nt (2001)

Europea

LR/nt (2001)

Mundial

LC

Justificación de los criterios

La introducción de especies exóticas en su área de ocupación es una de las principales causas del declive de esta especie, que se estima será en los próximos años cercano al 20% en su área de ocupación y en la calidad de su hábitat. Sin embargo, a pesar de que las poblaciones están en declive, se consideran aún bastante abundantes (Doadrio, 2001).

Situación y tendencia de la población

No se sabe realmente cuál es su situación en Asturias. Habría que hacer estudios para determinar la distribución y situación real de esta especie y de todo el género *Chondrostoma* en el Principado de Asturias.

Distribución

En Asturias se localiza en el límite oriental de esta provincia con Cantabria, en el río Cares-Deva (Doadrio, 2001).

En España se distribuye por el nordeste, estando presente en los ríos de la vertiente cantábrica oriental: Bidasoa, Urumea, Oria, Urola, Deba, Artibay, Oca, Butrón, Nervión, Agüera, Asón y Pas, y de la vertiente mediterránea: Llobregat, Ebro, Riudecanyes y Cenia; así como en el Tajo donde existe una población (Doadrio, 2001).

En Europa su distribución se reduce al nordeste de la Península Ibérica.

En el mundo se considera un endemismo del nordeste de la Península Ibérica.

Hábitat

Es una especie típicamente reófila que vive en aguas corrientes pero que

puede sobrevivir en aguas remansadas e incluso en embalses siempre que pueda subir aguas arriba en la época reproductiva. Durante este periodo tratará de alcanzar aguas someras con fondos de piedra o grava adecuados para la freza.

Amenazas

- Introducción de **especies exóticas,** la mayoría piscívoras.
- **Traslocación de especies.**
- Realización de diversas **infraestructuras hidráulicas** (canalizaciones, construcción de presas, etc).
- **Contaminación** por vertidos industriales, urbanos y agrícolas.
- **Extracción de agua** para fines agrícolas.
- **Extracción de áridos** que destruye los frezaderos.

Medidas de conservación

Propuestas:

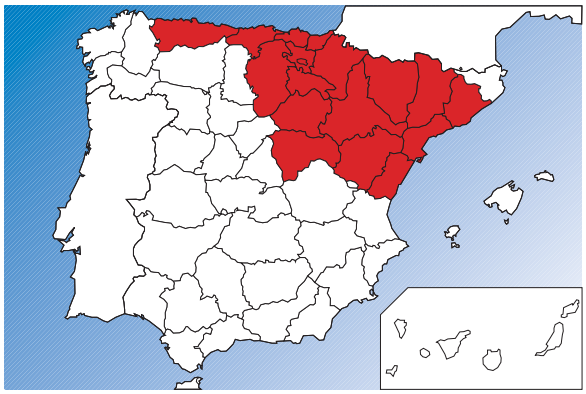
- Determinar la distribución y situación actual de las especies del género *Chondrostoma* que puedan existir en Asturias.
- Control de los vertidos y depuración de los mismos.
- Corregir adecuadamente los impactos de las infraestructuras hidráulicas.
- Corregir el impacto de las extracciones de áridos en los ríos.
- Realizar un control de las especies exóticas por parte de las administraciones.
- Impedir la introducción de nuevas especies exóticas declarando a las nuevas y a la mayor parte de las existentes como no pescables.
- Realizar un seguimiento sobre la evolución de las poblaciones de esta especie.

Mapas de distribución

Asturias



España



Colmilleja
Cobitis paludica (de Buen, 1930)



Unidad operativa de conservación

Es una especie que se distribuye principalmente por los dos tercios meridionales de la Península Ibérica (Doadrio, 2001).

Provisionalmente se toma como unidad operativa de conservación la cuenca del río Nalón, cuya población probablemente sea introducida (Doadrio, 2001).

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto. «de interés especial-situación incierta»

UE

Directiva Hábitats: Anexo II

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo III

Categorías UICN

Autonómica

NA

Estatal

VU A2ce (2001)

Europea

VU (2005)

Mundial

VU (2005)

Justificación de los criterios

La introducción de especies exóticas en España es una de las principales causas del declive de esta especie. Este declive se estima que será en los próximos años de al menos el 20% en el área de ocupación de la especie y en la calidad de su hábitat. Sus poblaciones comienzan a estar fragmentadas, y ha desaparecido de varios ríos de las cuencas del Ebro y del Guadalquivir (Doadrio, 2001).

Situación y tendencia de la población

Esta especie se encuentra en un periodo de regresión muy fuerte, habiendo desaparecido incluso de varios ríos de las cuencas del Ebro y Guadalquivir principalmente. Además en algunas poblaciones existe una fuerte desproporción de sexos a favor de las hembras.

Este fenómeno parece demostrar que estas poblaciones se encuentran en peligro. Sin embargo, a pesar de la regresión observada, esta especie puede llegar a ser localmente abundante (Doadrio, 2001).

En Asturias no se sabe con certeza si es una especie introducida, pero su aislamiento del resto de poblaciones peninsulares parece que así lo indica. Es una especie que llega a ser muy abundante en algunos tramos del río Nalón. En 1992, se citó en el río Trubia (Rodríguez Muñoz, 1993-1994), aunque un informe inédito de la guardería del Principado ya había señalado su presencia en 1991.

A partir de entonces se ha observado en zonas del bajo Nalón y Narcea y en afluentes como el Nora, el Trubia y el Aranguín. Existe una cita de los años veinte del siglo XX del Marqués de Marzales (Larios, 1930), hablando del lobo *(Cobitis barbátula)*, que hace suponer que se trataría de *C. paludica,* ya que la anterior especie no ha sido encontrada en Asturias.

Distribución

En Asturias se localiza en la cuenca del río Nalón (ríos Nalón, Narcea, Nora, Trubia y Aranguín). Parece ser una especie introducida a principios del siglo XX.

En España se encuentra en las cuencas de los ríos Ebro, Tajo, Guadiana, Guadalquivir, Guadiamar, Guadalete, Odiel, Júcar, Turia y Mijares, así como en algunos afluentes de la margen izquierda del Duero y probablemente introducido en el Miño y Nalón (Doadrio, 2001).

En Europa es una especie endémica de los dos tercios sur de la Península Ibérica.

En el mundo su distribución se considera endémica de la Península Ibérica.

Hábitat

Esta especie ocupa principalmente tramos medios de los cursos de agua, con poca corriente donde se produce la deposición de grava, arena fina y limo, y existe abundante vegetación acuática.

Amenazas

- Uso como **cebo vivo** para la pesca deportiva.
- Realización de diversas **infraestructuras hidráulicas** (canalizaciones, construcción de presas, etc.).
- Introducción del **cangrejo americano** que crea ambientes de elevada turbidez que provocan la desaparición de muchas especies de fanerógamas acuáticas que constituyen su hábitat.
- Disminución de la calidad de las aguas por **vertidos.**
- **Extracción de agua** para uso agrícola, industrial y urbano.
- **Extracción de áridos** en los ríos que destruye el hábitat mas frecuente de la especie.

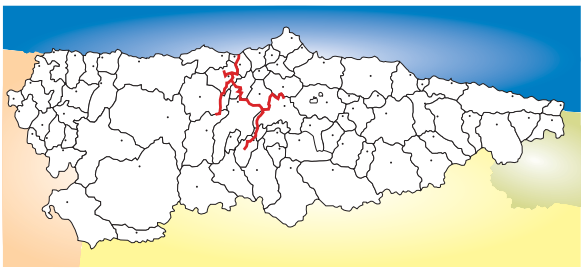
Medidas de conservación

Propuestas:

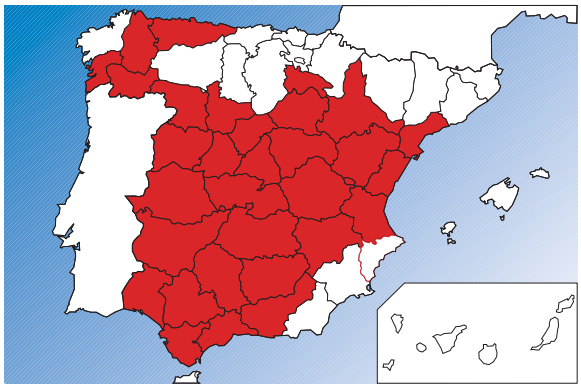
- Esclarecer la situación de esta especie en Asturias. Si se confirma que es una especie introducida habría que erradicarla, o en su defecto controlar sus poblaciones.
- Control efectivo de las especies exóticas.
- Prohibición de la pesca con cebo vivo.
- Depuración de los vertidos urbanos e industriales.
- Minimizar el impacto de las obras hidráulicas.

Mapas de distribución

Asturias



España



Anfibios

Autores:
Carlos Nores Quesada
Pedro García-Rovés González
Amalia Segura González

Salamandra rabilarga
Chioglossa lusitanica Bocage, 1864



Unidad operativa de conservación

Especie endémica de la Península y localizada en su cuadrante noroccidental, desde la Serra da Estrela (Portugal) hasta el este de Asturias.

Aunque no se han descrito subespecies se ha observado cierta diferenciación genética en poblaciones aisladas del sur de Portugal (Alexandrino y Ferrand, 1997, Vences, 2003).

Dada su escasa movilidad, se considerará como unidad operativa de conservación las poblaciones incluidas en las cuencas hidrográficas de Galicia y Asturias.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «vulnerable»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

UE

Directiva Hábitats: Anexos II y IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

NT

Estatal

VU A2c (2002)

Europea

NT (2001)

Mundial

VU)

Justificación de los criterios

Algunos estudios demuestran disminuciones poblacionales y desaparición de poblaciones en Galicia. Vences (2003) opina que dada la actual tendencia, es razonable suponer una desaparición de por lo menos el 30% de las poblaciones en los próximos años. Asimismo, Galán (1999) ha detectado descensos poblacionales en Galicia.

Según Teixeira y Arntzen (2002), el calentamiento global podría hacer que, entre mediados y finales de este siglo, se fragmentara su área de distribución y disminuyera un 17-35%.

Situación y tendencia de la población

No se conoce muy bien. Presenta una densidad relativamente alta en la mayor parte de su distribución. En biotopos favorables, se ha calculado una densidad de 4 a 5 individuos por metro de arroyo. En La Coruña apareció en el 50% de los arroyos prospectados (Vences, 2003).

Hay constancia de la desaparición de poblaciones en Galicia (Galán, 1999), lo que puede implicar una retroceso en su área de distribución.

Distribución

En Asturias está presente en la mayor parte del territorio por debajo de los 1 000 m de altitud. La densidad parece menor en áreas calizas y en zonas llanas, escaseando en el límite oriental de su

zona de distribución (Hartasánchez *et al*., 1981; Vences, 2002). Es más abundante en la zona occidental.

En España está distribuida por el cuadrante noroccidental peninsular, alcanzando por el este el límite oriental de Asturias, llegando cerca de Panes hasta Cantabria (Hartasánchez, *et al.,* 1981). No pasa por el sur a León, ocupando toda Galicia y llegando hasta el límite con Portugal. A Coruña, Pontevedra y el occidente de Asturias son las zonas más densamente pobladas, llegando a encontrarse en el 50% de los arroyos prospectados. En la Comunidad Autónoma de Galicia está citada en todas sus provincias. Sin embargo hay zonas del suroeste de A Coruña y extensas áreas de Lugo que no parecen estar ocupadas (Vences, 2002 y 2003). Existe también una cita en el oeste de León.

En Europa, además de la distribución descrita para España desciende a lo largo de Portugal hasta la Serra da Estrela, aunque las localidades más occidentales constituyen enclaves aislados (Vences, 2002).

En el mundo está restringida al noroeste de la Península Ibérica.

Hábitat

Habita en áreas montañosas o con topografía accidentada, con clima suave y precipitaciones anuales superiores a los 1 000 mm/m^2. Vive en elevaciones de baja o media altitud, faltando por encima de los 1 000 m así como en llanuras.

Las larvas se encuentran en riachuelos bien oxigenados con temperatura máxima del agua entre 20-25ºC, prefieren arroyos de elevada acidez (pH 4.5-5.5) y escasean en las zonas calizas.

Los adultos se encuentran en los alrededores de arroyos de montaña con abundante vegetación, igualmente en bosques caducifolios, eucaliptales, tojales y también en lugares rocosos sin vegetación. En zonas secas y eucaliptales, siempre cerca de arroyos y en bosques caducifolios hasta unos 900 m de los arroyos, fuera de la época de reproducción (Vences, 2002 y 2003).

Amenazas

- **Contaminación** del agua por biocidas, productos industriales, etc.
- **Desaparición** de infraestructuras agropastoriles de vital importancia para la especie como **balsas, abrevaderos y charcas.** Transformación y cementación de los puntos de agua.
- **Deforestación y canalización** de los arroyos para fines agrícolas.
- La presencia de bosque atlántico permite una amplia distribución de *C. lusitanica,* mientras que su sustitución por **plantaciones de eucalipto** la limita a las corrientes de agua y la alteración de éstas la puede hacer desaparecer (Galán, 1999).
- Debido a la gran fidelidad que presentan por sus **lugares de reproducción,** la **destrucción** de algunos enclaves concretos con poca densidad poblacional, principalmente en algunas zonas calizas asturianas, puede resultar una grave amenaza para la especie.
- Introducción de **especies alóctonas** como el cangrejo rojo americano.
- **Recolección** con fines comerciales o coleccionistas.

Medidas de conservación

Propuestas:

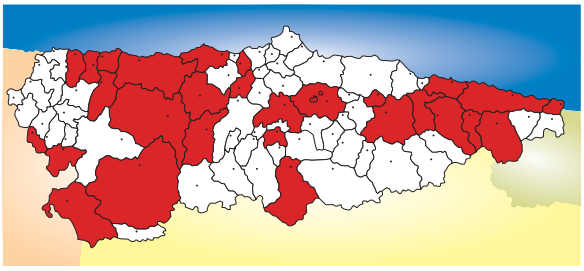
- Control de la contaminación del agua.

- Protección del hábitat (bosques de ribera y atlánticos).

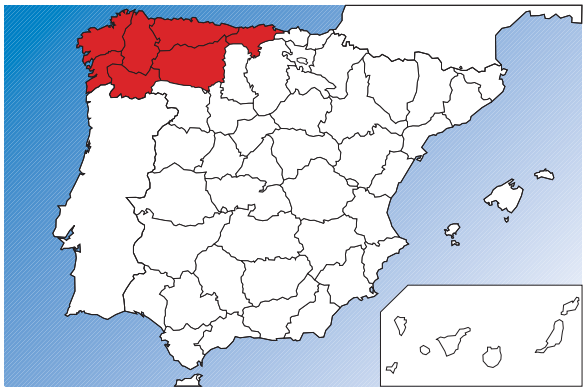
- Estudio de la especie.

Mapas de distribución

Asturias



España



Tritón jaspeado
Triturus marmoratus (Latreille, 1800)



Unidad operativa de conservación

Especie que se distribuye por el suroeste de Europa. En el pasado se consideraban dos subespecies, *Triturus marmoratus marmoratus* y *T. m. pygmaeus* (Barbadillo *et al*., 1999), pero en la actualidad a estas dos subespecies se les ha dado el rango de especie (García-París y Albert, 2002). La especie presente en nuestro territorio es *T. marmoratus*.

Se tomará como unidad operativa de conservación a las poblaciones de esta especie en la Cornisa Cantábrica.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-riesgo relativo»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

UE

Directiva Hábitats: Anexo IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo III

Categorías UICN

Autonómica

LC

Estatal

LC (1996

Europea

NE (1996)

Mundial

LC

Justificación de los criterios

Es una especie que se encuentra bien repartida por Asturias, alcanzando en algunas localidades buenas densidades.

Situación y tendencia de la población

En general presenta poblaciones bastante estables y abundantes, especialmente en el tercio norte peninsular.

Las poblaciones quizás más amenazadas se encuentran en el valle del Ebro y en el límite sudoriental de su distribución (García-París y Albert, 2002).

Ha desaparecido en amplias zonas debido a la presión de las urbanizaciones, como ocurre en la zona norte de Madrid, donde se considera a las poblaciones del Berrueco probablemente extinguidas.

En Galicia se ha comprobado la severa disminución de algunas poblaciones e importantes pérdidas de hábitats de reproducción debido a la introducción de distintas especies de peces y cangrejos de río alóctonos (García-París y Albert, 2002).

Distribución

En Asturias ocupa casi todo el territorio.

En España aparece en la mitad norte, faltando en parte de Cataluña, Pirineo central y gran parte del Valle del Ebro. Su límite meridional se encuentra en el Sistema Central (García-París y Albert, 2002).

En Europa ocupa la zona sudoccidental (norte de la Península Ibérica y sur y oeste de Francia).

En el mundo su área de distribución natural abarca la Península Ibérica y el sur y oeste de Francia.

Hábitat

Se encuentra en todo tipo de masas acuáticas, tanto permanentes como temporales, desde lagunas, arroyos y embalses de alta montaña hasta charcas costeras, fuentes, abrevaderos y estanques, pudiendo localizarse desde el nivel del mar hasta los 1 800 m en Galicia, 1 850 m en el Sistema Ibérico y 2 100 m en el Sistema Central (Sierra de Guadarrama).

Amenazas

- **Vertido** directo o indirecto de **pesticidas y fertilizantes** en charcas y lagunas.
- **Desecación de charcas** y abandono de los sistemas de riego tradicionales.
- Introducción de **especies alóctonas.**
- **Alteración y/o pérdida de la vegetación ribereña** de los medios acuáticos.
- **Pérdida de sus lugares de reproducción.**
- **Expansión urbanística.**

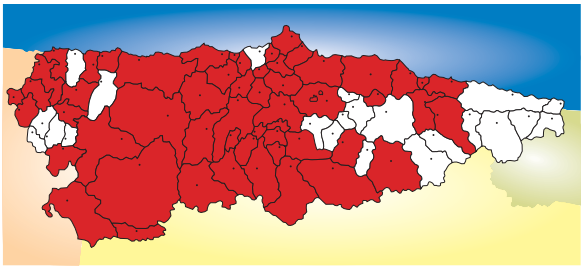
Medidas de conservación

Propuestas:

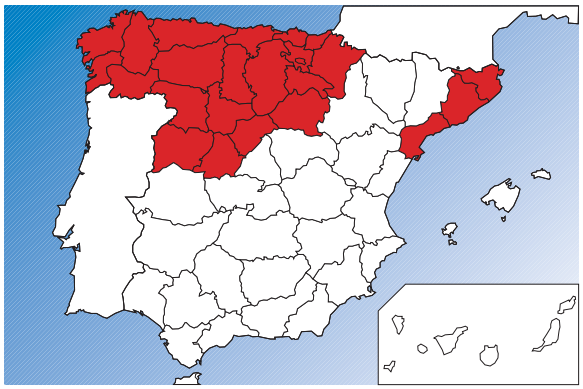
- Protección de zonas húmedas.
- Evitar vertidos de fitosanitarios agrícolas.
- Evitar arados agrícolas justo hasta el borde de charcas, manteniendo la vegetación natural hasta varios metros del nivel máximo de llenado de la charca o laguna.
- Revegetación de zonas alteradas.
- Restauración de canteras y graveras abandonadas como medios acuáticos en vez de rellenarlas.
- Control de especies alóctonas.

Mapas de distribución

Asturias



España



Tritón alpino
Mesotriton alpestris cyreni
(Wolterstorff, 1932)



Unidad operativa de conservación

Es una especie de distribución centroeuropea, y está considerada como el tritón más escaso de la Península Ibérica. Las poblaciones ibéricas pertenecen a la subespecie *Mesotriton alpestris cyreni* que se distribuye por la Cordillera Cantábrica, y, debido a introducciones, en el Sistema Central (Barbadillo *et al.,* 1999). Esta subespecie es una forma endémica bien diferenciada del resto de poblaciones europeas tanto por rasgos morfológicos como moleculares (Recuero-Gil y Martínez-Solano, 2002). Además existen dos grupos poblacionales con diferencias genéticas dentro de esta subespecie, uno que incluiría a las poblaciones navarras, guipuzcoanas y del este de Álava, y otro que incluiría al resto de las poblaciones (Arano *et al.,* 1991 en Recuero-Gil y Martínez-Solano, 2002).

Consideramos como unidad operativa de conservación al grupo poblacional que alberga las poblaciones occidentales de *M. a. cyreni.*

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-riesgo relativo»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo III

Categorías UICN

Autonómica

VU A1ac+2c

Estatal

VU A1ac+2c (2002)

Europea

NE (1996)

Mundial

LC

Justificación de los criterios

Es una especie poco frecuente con un área de distribución restringida. Se han observado pérdidas de poblaciones, de al menos el 20% en el norte de Castilla y León y algunas localidades cantábricas, por pérdida de hábitats, infraestructuras y drenajes. Se considera por tanto posible que estas causas sigan actuando en el futuro. Un ejemplo de esto es el norte de Burgos, donde se han extinguido poblaciones (Recuero-Gil y Martínez-Solano, 2002).

Situación y tendencia de la población

Es el tritón menos frecuente en España, tanto por su restringida área de distribución, como por ser poblaciones, en general, poco numerosas (Recuero-Gil y Martínez-Solano, 2002).

Puede considerarse una especie no amenazada en la parte occidental de su área de distribución natural, mientras que las poblaciones más orientales (especialmente las del País Vasco y Navarra) son escasas y existe cierto grado de aislamiento entre ellas. Las poblaciones de Peñalara (Madrid), pese a presentar una distribución claramente restringida, se encuentran en buen estado de conserva-

ción, habiéndose detectado una clara expansión de la especie en los últimos años (Recuero-Gil y Martínez-Solano, 2002).

Distribución

En Asturias se encuentra repartida por toda ella a excepción del noroccidente, que puede estar mal prospectado para esta especie.

En España se restringe a la Cornisa Cantábrica, desde Muniellos (Asturias) hasta la Sierra de Aralar (Navarra). Existe también una población introducida en la Sierra de Guadarrama (Recuero-Gil y Martínez-Solano, 2002).

En Europa se encuentra desde el noroeste de Francia y los Paises Bajos hasta el sur de Polonia, Cárpatos y Bulgaria. Por el Sur ocupa los Alpes, el norte de Italia y los Balcanes llegando hasta Grecia. Existen poblaciones aisladas en el sur de Italia y en el norte de la Península Ibérica (Recuero-Gil y Martínez-Solano, 2002).

En el mundo se distribuye fundamentalmente por Centroeuropa.

Hábitat

Se localiza en diversos tipos de hábitats, desde pastizales a bosques húmedos, y desde el nivel del mar hasta una altitud de 2 300 m. En la Cordillera Cantábrica ocupa principalmente zonas de alta y media montaña, mientras que se la puede encontrar prácticamente a nivel del mar en Asturias, Cantabria y Vizcaya (Recuero-Gil y Martínez-Solano, 2002). Se encuentra en zonas de aguas tranquilas tanto en marismas costeras, o embalses, como hasta en charcas, lagunas, arroyos, lagos de montaña, temporales o permanentes, independientemente de su tipo de fondo, vegetación, volumen de agua o profundidad.

Amenazas

- **Introducción de truchas y cangrejos** (especies alóctonas) en lagos de montaña y charcas (concretamente Lago Ercina) (Braña *et al*., 1996; Orizaola y Braña, 2006).

- **Pérdida de hábitats** idóneos por obras de infraestructura, drenaje de prados, desaparición de turberas, transformación de abrevaderos, etc.

- **Nitrificación y eutrofización** de charcas y lagunas de montaña debido al pastoreo intensivo en verano.

Medidas de conservación

Propuestas:

- Protección estricta de lagos y lagunas de montaña, para evitar la desaparición o alteración de su hábitat.

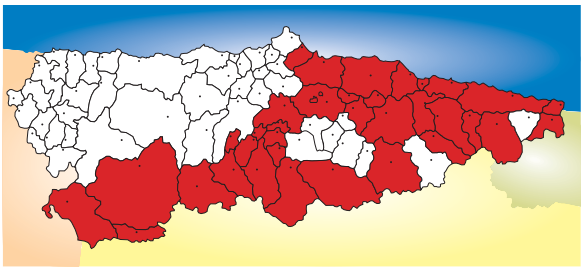
- Control de la introducción de especies foráneas.

- Control del número de cabezas de ganado en praderas de lagos de montaña, para evitar la nitrificación y eutrofización de las aguas.

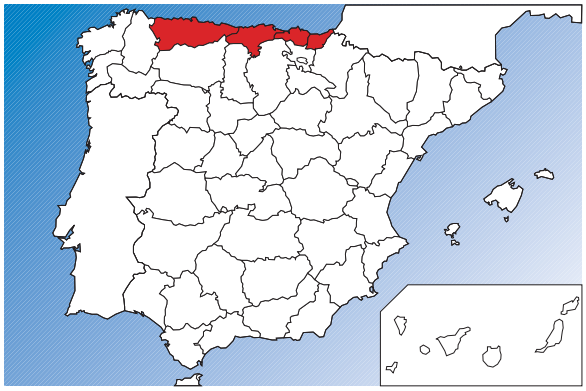
- Mantenimiento y recuperación de fuentes y pilones en su área de distribución.

Mapas de distribución

Asturias



España



Sapo partero común
Alytes obstetricans obstetricans
(Laurenti, 1768)



Unidad operativa de conservación

Es una especie que se distribuye por el suroeste europeo de la que se reconocen cuatro subespecies para la Península Ibérica, *Alytes obstetricans obstetricans, A. o. almogavarii, A. o. boscai* y *A. o. pertinax.* La subespecie *A. o. obstetricans* ocuparía la Cornisa Cantábrica hasta los Pirineos occidentales en Navarra, y por consiguiente, abarcaría a todas las poblaciones de Asturias (Bosch, 2002 y 2003).

Por lo tanto consideraremos como unidad operativa de conservación a la población de *A. o. obstetricans* de la Península Ibérica.

Protección legal

Autonómica
CREA propuesto: «de interés especial-riesgo relativo»
Estatal
CNEA: «de interés especial»
UE
Directiva Hábitats: Anexo IV
Convenios internacionales
Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica
LC
Estatal
NT (2002)
Europea
LC
Mundial
LC

Justificación de los criterios

Es una especie aún frecuente en Asturias, pudiéndose encontrar en ocasiones en el interior de ciudades como Oviedo.

Además, es una especie altamente tolerante a las alteraciones del medio (Bosch, 2002 y 2003). Sin embargo puede verse afectada por la desaparición o alteración de puntos de agua permanentes.

Situación y tendencia de la población

Frecuente en la zona norte y bastante tolerante a las alteraciones del medio, colonizando incluso zonas recién alteradas.

Las otras subespecies ibéricas al sur de su zona de distribución, se encuentran fuertemente amenazadas por la alteración o destrucción de los puntos de agua: canalización de arroyos, descenso del nivel freático, puntos de agua de origen antrópico, etc.; constatándose la reducción en el tamaño de algunas poblaciones como la del centro (Bosch, 2002).

Para esta especie se han observado mortalidades masivas de poblaciones debidas a enfermedades que han afectado de forma radical a la población de Peñalara (Sierra de Guadarrama) y a la del Ibón de Piedrahita (Valle de Tena, Huesca).

Por otra parte la supervivencia de la población de la Clerecía (centro histórico de Salamanca) se considera dudosa (Bosch, 2002).

Distribución

En Asturias ocupa la mayor parte de su territorio.

En España esta especie está bien distribuida, considerándose abundante en el tercio norte. En el centro su distribución es más o menos continua desde Portugal a Valencia, siendo sólo relativamente abundante en ambos extremos. Es poco frecuente en Madrid, y prácticamente falta en Cáceres, casi todo Toledo y sur de Cuenca. La subespecie *A. o. obstetricans* ocuparía toda la Cordillera Cantábrica y llegaría hasta los Pirineos occidentales en Navarra (y el resto de Europa), no estando claros los límites de su área de distribución (Bosch, 2003).

En Europa la especie se distribuye desde el oeste de Alemania y parte de los Paises Bajos hasta Francia y gran parte de la Península Ibérica (Bosch, 2003).

En el mundo la especie se distribuye fundamentalmente por el suroeste europeo, con una pequeña población en las montañas del Rif (norte de Marruecos) (Bosch, 2003).

Hábitat

Está presente en una gran variedad de hábitats, tanto en terrenos silíceos, como en calizos o arcillosos, siempre que cuenten con masas de agua permanentes, debido a su largo periodo larvario (Bosch, 2003).

Vive desde el nivel del mar hasta superar los 2 400 m de altitud en los Pirineos. En zonas de montaña, riberas, zonas bajas, prados, cultivos e incluso en zonas urbanas, con presencia de charcas, arroyos, balsas de riego y abrevaderos (Barbadillo e*t al.,* 1999).

Amenazas

- **Introducción de peces** en charcas y lagos que afecta a las poblaciones de zonas de montaña, acabando con sus larvas.
- **Atropellos** en determinados puntos.
- **Desecación de charcas y arroyos**.
- **Contaminación** química del agua.
- **Enfermedades** causantes de alta mortalidad, como puede ser el caso de la quitridiomicosis.
- **Reforestaciones y extracciones** de madera en zonas de montaña.
- **Modificación o desaparición de puntos de almacenamiento de agua** de origen antrópico, producidos por la pérdida de los usos tradicionales del agua en agricultura y ganadería.
- **Construcciones** con técnicas modernas en zonas de montaña.

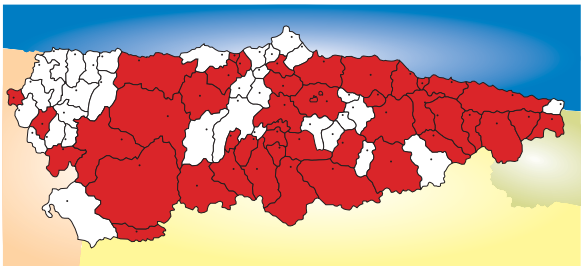
Medidas de conservación

Propuestas:

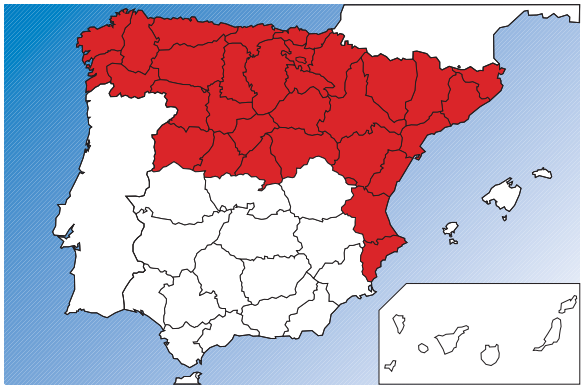
- Protección de zonas húmedas y puntos de agua permanente.
- Control de la introducción de especies para pesca deportiva.
- Seguimiento de la incidencia de enfermedades causantes de mortalidad y la posible dispersión de las mismas.

Mapas de distribución

Asturias



España



Sapillo pintojo ibérico
Discoglossus galganoi
Capula, Nascetti, Lanza, Crespo y Bullini 1985



Unidad operativa de conservación

Es una especie monotípica endémica de la mitad occidental de la Península Ibérica (Martínez-Solano, 2002).

Debido a que falta o es muy escasa en zonas altas de la Cordillera Cantábrica, se considera como unidad operativa de conservación a la población cantábrica de esta especie.

Protección legal

Autonómica
CREA propuesto: «de interés especial-situación incierta»
Estatal
CNEA: «de interés especial»
UE
Directiva Hábitats: Anexos II y IV
Convenios internacionales
Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica
LC
Estatal
LC (2002)
Europea
NE (1996)
Mundial
LC

Justificación de los criterios

Es una especie que parece ser frecuente, aunque está mal estudiada en Asturias.

Situación y tendencia de la población

Es más frecuente y presenta unas poblaciones mejor distribuidas en la zona occidental frente a la oriental.

Aunque no se sabe bien su distribución real, hay constancia de poblaciones aisladas que podrían ver amenazados sus hábitats por modificaciones en su entorno (Barbadillo *et al.,* 1999; Martínez-Solano, 2002).

Distribución

En Asturias se encuentra en la mitad norte, disminuyendo su población hacia la zona oriental y parece estar ausente de la Cordillera Cantábrica (Martínez-Solano, 2002). Se ha observado en la desembocadura de arroyos, en algunas playas del occidente.

En España se distribuye por la mitad occidental, estando presente en Galicia, gran parte del Cantábrico, norte y oeste de Castilla y León, Extremadura, oeste de Madrid, oeste de Castilla-La Mancha y oeste de Andalucía al norte del Guadalquivir (Martínez-Solano, 2002). Existen poblaciones insulares en Galicia (Martínez-Solano, 2003).

En Europa se distribuye exclusivamente por la mitad occidental de la Península Ibérica (Martínez-Solano, 2002).

En el mundo es un endemismo de la mitad occidental de la Península Ibérica (Martínez-Solano, 2002).

Hábitat

Ocupa hábitats muy diversos en sustratos (silíceos o metamórficos) y hábi-

tats (bosques, prados y pastizales, sotos y bosques de ribera, arroyos, marismas litorales, etc.) siempre cerca del agua y en zonas con cierta cobertura herbácea (Barbadillo *et al.*, 1999; Martínez-Solano, 2002).

Se encuentra presente desde el nivel del mar hasta los 2 000 m de altitud en la Sierra de Guadarrama. Está constatado que es más frecuente por debajo de los 500 m (Barbadillo *et al.*, 1999; Martínez-Solano, 2002 y 2003).

Amenazas

- **Alteración y destrucción de los medios acuáticos.**
- Depredación por parte del **cangrejo americano** *(Procambarus clarkii)* de sus huevos y larvas en masas de agua temporales como las que usa la especie para reproducirse.
- **Contaminación** acuática.
- **Canalizaciones** de arroyos.

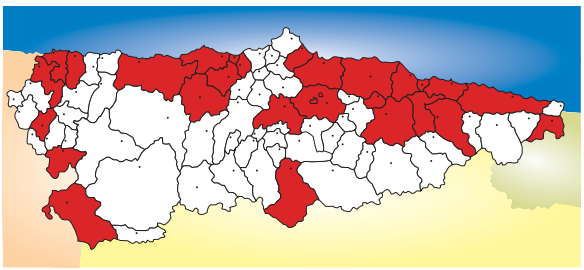
Medidas de conservación

Propuestas:

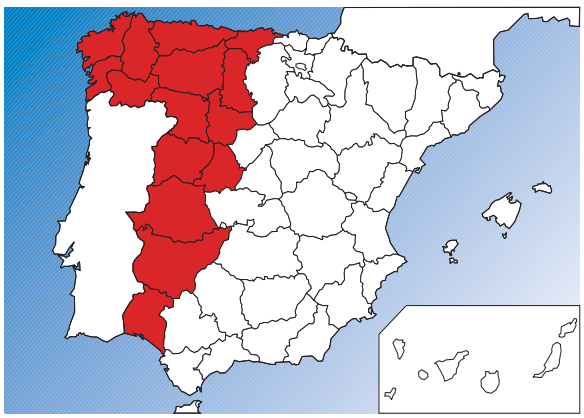
- Esclarecer su área de distribución.
- Protección y conservación de su hábitat.
- Control de especies invasoras y especialmente del Cangrejo americano.

Mapas de distribución

Asturias



España



Ranita de San Antón
Hyla arborea molleri Bedriaga, 1890



Unidad operativa de conservación

En la Península Ibérica generalmente se reconoce además de la subespecie nominal *Hyla arborea arborea,* la subespecie *H. a. molleri,* que se distribuiría por el noroeste de España y Portugal (Márquez, 2002).

Se toma como unidad operativa de conservación el conjunto de las poblaciones de *H. a. molleri.*

Protección legal

Autonómica

CREA actual: «vulnerable».

CREA propuesto: «vulnerable»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

UE

Directiva Hábitats: Anexo IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

VU

Estatal

LC (2002)

Europea

LC

Mundial

NT

Justificación de los criterios

Es una especie escasa y dispersa en Asturias, que puede estar sufriendo una reducción de la población similar a la de otras zonas próximas como Galicia. La alteración de su hábitat ha afectado al 22% de sus enclaves reproductores, que suponen más del 71% si se exceptúan las grandes masas de agua y las charcas de montaña (González Álvarez, 1991).

Situación y tendencia de la población

En la provincia de La Coruña se han constatado pérdidas de hábitat del 50% y una reducción en la densidad de individuos a causa de lo específico de sus hábitats, muy sensibles a la alteración y a la introducción en ellos de peces y crustáceos alóctonos que predan sobre sus huevos y larvas (Galán, 1999). En Asturias la alteración de su hábitat ha afectado al 22% de sus enclaves reproductores, que suponen más del 71% si se exceptúan las grandes masas de agua y las charcas de montaña (González Álvarez, 1991).

Distribución

En Asturias presenta una distribución dispersa, pareciendo ser más abundante en el centro y más escasa en el oriente y occidente. Se distribuye tanto en áreas litorales (Castropol, Cabo Peñas o Villaviciosa) como en zonas de elevada altitud (Lena, Quirós, Somiedo) aunque parece estar ausente de muchos lagos de montaña. Se encuentra en los siguientes concejos costeros: Castropol, Tapia de Casariego, Valdés, Gozón, Gijón, Villaviciosa, Ribadesella y Ribadedeva; también en los concejos interiores de San Martín de Oscos, Grandas de Salime, Llanera, Siero y Parres y los de montaña de Lena, Quirós y Somiedo (González Costales, 2001).

En España no se sabe con exactitud los límites de distribución de *Hyla arborea molleri,* suponiéndo que estaría distribuida por gran parte de Galicia, la parte occidental del Cantábrico y el noroeste de Castilla y León. La especie se distribuye por la mitad noroccidental de la Península Ibérica (Márquez, 2002).

En Europa esta subespecie sólo está presente en la Península Ibérica, pero la especie se distribuye por una amplia franja que va desde la Península Ibérica hasta el mar Caspio, evitando las zonas más áridas por el sur y las más frías por el norte. Está presente en algunas islas mediterráneas (Barbadillo *et al.,* 1999; Márquez, 2002).

En el mundo la especie sólo está presente en Europa.

Hábitat

Muy selectivo, masas de agua poco profundas en ambientes muy húmedos y soleadas, con vegetación palustre y ribereña abundante de no mucho porte (saucedas, carrizales, zarzales, etc.), ya sean charcas, lagunas, embalses, arroyos o ríos de poca corriente (en Asturias prácticamente limitados a brazos ciegos con agua estancada), prados húmedos, sotos de ríos, etc. Es imprescindible la existencia de aguas permanentes para su reproducción (Márquez, 2002). En Asturias parece tener una mayor abundancia en localidades costeras aunque se encuentra también en charcas y lagunas hasta los 1 700 m de altitud (González Álvarez, 1991). También se encuentran en zonas higroturbosas (González Costales, 2001).

Amenazas

- **Transformación del medio** y pérdida de masas de agua por descenso del nivel freático, deposición de escombros o urbanización.

- **Introducción de especies alóctonas,** como peces y cangrejo rojo americano que predan sobre sus huevos y larvas. Es la única especie no detectada en un estudio sobre el impacto de los peces introducidos en lagos de montaña (Braña *et al.,* 1996).

- **Destrucción** o quema de la **vegetación ribereña**.

- **Contaminación** del agua por pesticidas, a los que parece muy sensible.

Medidas de conservación

Propuestas (Galán, 1999):

- Protección del hábitat, preservando o restaurando la vegetación palustre, pero sin excesiva vegetación arbórea en sus riberas que cause un desfavorable efecto de umbría.

- Creación de sistemas de charcas de aguas permanentes, de poca profundidad, conectadas por tierra por corredores de vegetación que ofrezcan refugio, en especial zarzas *(Rubus spp.)*.

- Depuración de aguas residuales.

- Control y/o erradicación de especies alóctonas.

- Realización de estudios más profundos para determinar el estatus taxonómico correcto de las poblaciones asturianas respecto de las restantes ibéricas.

En Asturias pueden considerarse enclaves especialmente vulnerables los restos que quedan del complejo de charcas de Silvota (Llanera), la cadena de charcas de la Fresneda, Colloto (Pola de Siero), El Bao (Ribadedeva), Salave (Tapia de casariego) y Cerixeira (Grandas de Salime) (González Costales, 2001), en cuyo caso debe facilitarse la restauración del hábi-

tat para evitar su desaparición por urbanización u obras públicas.

Existentes:

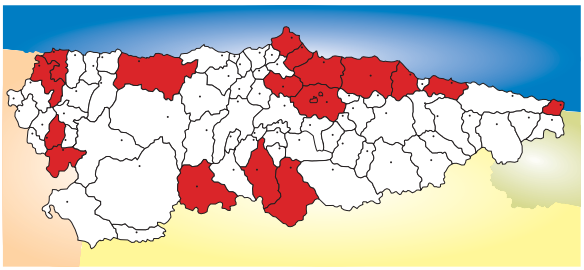
Plan de Conservación de la Rana de San Antón en el Principado de Asturias (Decreto 101/2002, de 25 de julio; BOPA nº 192, 19/08/2002).

- **Finalidad:** establecer las directrices y medidas necesarias para la preservación de esta especie y su hábitat en el Principado de Asturias. Estas medidas estarán centradas, principalmente, en aquellas actuaciones negativas que afecten a sus hábitats.

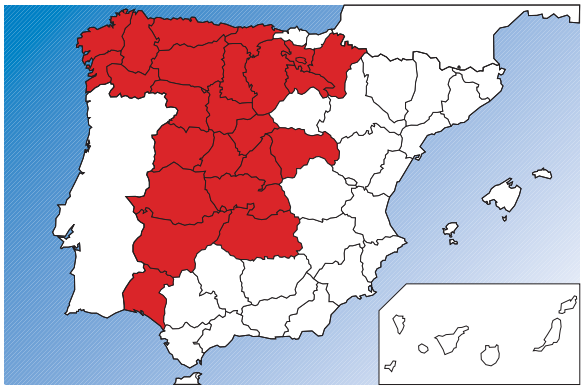
- **Objetivos:**
  - Establecer y aplicar medidas de protección para la especie y su hábitat en todo el territorio del Principado de Asturias.
  - Establecer y aplicar planes y programas destinados a recuperar y conservar los hábitats de la especie, especialmente los considerados como críticos.
  - Incrementar el nivel de conocimiento acerca de la biología y ecología de la especie a fin de alcanzar una mejor definición y aplicación de las medidas de conservación.
  - Incrementar el conocimiento y la sensibilización de la sociedad asturiana sobre la problemática de conservación de la Rana de San Antón, de modo que la valoren y la consideren parte de su patrimonio natural.

Mapas de distribución

Asturias



España



Sapo corredor
Bufo calamita (Laurenti, 1768)



Unidad operativa de conservación

Es una especie monotípica que se distribuye por parte del este, centro y suroeste de Europa. Parece ser que existen diferencias genéticas entre las poblaciones del sur de la Península Ibérica y el resto (Reques y Tejedo, 2002).

Se considera como unidad operativa de conservación a la población cantábrica de esta especie.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-riesgo relativo»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

UE

Directiva Hábitats: Anexo IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

NT

Estatal

LC (2002)

Europea

NE (1996)

Mundial

LC

Justificación de los criterios

A pesar de ser considerado junto con la *Rana perezi,* como uno de los anfibios más abundantes de la Península Ibérica, en Asturias el número de efectivos es muy bajo y aparece en poblaciones aisladas.

Situación y tendencia de la población

Es una especie muy abundante y presenta una amplia distribución en España. Las poblaciones más amenazadas serían aquellas que ocupan áreas humanizadas, presentando una fuerte fragmentación.

Además las poblaciones costeras de la Cornisa Cantábrica entre Asturias y Guipúzcoa son muy escasas, altamente discontinuas y están aparentemente desconectadas de las demás poblaciones.

Distribución

En Asturias su distribución está muy restringida, encontrándose principalmente en la zona sudoccidental. Existen citas en la Sierra de la Bobia, Tineo, Novellana, etc.

En España se distribuye de forma continua por casi toda su superficie, se ha citado en todas sus provincias. Sólo falta en la franja costera asturiana y cantábrica, y en parte de los Pirineos (Barbadillo *et al.,* 1999). Existen zonas con ausencia de citas como Castilla y León y Castilla-La Mancha, probablemente debido a una prospección poco detallada.

En Europa ocupa parte del este, centro y suroeste del continente, desde la Península Ibérica hasta Estonia y Bielorrusia (Barbadillo *et al.,* 1999; Reques y Tejedo, 2002).

En el mundo se distribuye por gran parte del continente europeo, incluyendo

las Islas Británicas, y siendo nativo de 19 países desde Portugal a Bielorrusia.

Hábitat

Ocupa todo tipo de hábitats, desde marismas y dunas costeras, bosques aclarados o cultivos, hasta bosques y zonas encharcadas de alta montaña. Desde el nivel del mar, como en las marismas de Doñana, hasta la alta montaña, como el Sistema Central (Peñalara, 2 400 m.) o Sierra Nevada (2 540 m). Se adapta bien a hábitats secundarios de origen antrópico, como graveras o canteras abandonadas. Las charcas donde se reproducen son temporales y de escasa profundidad (Barbadillo *et al.*, 1999). Parece que prefiere zonas arenosas y rocosas más que las arcillosas o suelos forestales.

Amenazas

- **Atropellos** en carreteras.
- **Destrucción de sus hábitats de reproducción** temporales.
- **Fragmentación y pérdida del hábitat** por urbanización.
- Contaminación por nuevos **tratamientos agrícolas**.

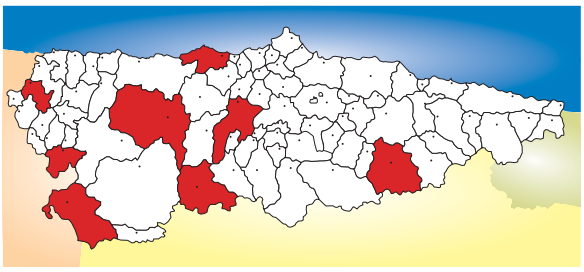
Medidas de conservación

Propuestas:

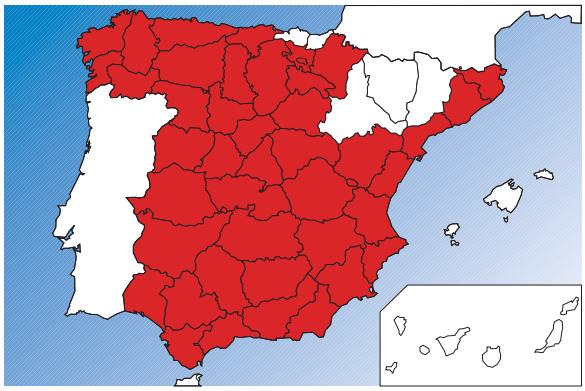
- Determinar la situación real de esta especie para Asturias.
- Protección de zonas encharcables, especialmente en medios áridos.
- Construcción de pasos para anfibios en las carreteras que presenten mayor siniestralidad.

Mapas de distribución

Asturias



España



Rana patilarga
Rana iberica Boulenger, 1879



Unidad operativa de conservación

Especie monotípica endémica del noroeste de la Península Ibérica (Barbadillo *et al.*, 1999), que presenta una distribución eurosiberiana atlántica (Esteban y Martínez Solano, 2002).

Se considera como unidad operativa de conservación a la población cantábrica de esta especie.

Protección legal

Autonómica

CREA actual: propuesto: «de interés especial-riesgo relativo»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

UE

Directiva Hábitats: Anexo IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

NT

Estatal

VU A2ce (2002)

Europea

NT (2001)

Mundial

NT (2001)

Justificación de los criterios

Es una especie que se distribuye por gran parte de Asturias, donde puede que se estén produciendo los mismos hechos que afectan negativamente a las poblaciones de Galicia.

Situación y tendencia de la población

La situación de la especie es variable: está ampliamente repartida en Galicia, donde no está considerada como amenazada, sin embargo se distribuye hacia el noreste de forma discontinua y puntual a lo largo de la Cornisa Cantábrica, alcanzando el estatus de vulnerable en los extremos de su distribución oriental. Las poblaciones del País Vasco se encuentran localizadas, aisladas, y presentan efectivos reducidos. En Galicia se ha observado la desaparición de localidades así como la reducción de su abundancia entre los periodos 1975-1985 y 1995-1998 (Galán-Regalado (1999), en (Salvador, 2005).

Las poblaciones del Sistema Central y las de Extremadura se encuentran aisladas y presentan un grave retroceso, por lo que se espera que en un periodo de diez años se pierdan gran parte de estas poblaciones (Esteban y Martínez Solano, 2002).

Distribución

En Asturias ocupa todo el territorio exceptuando la zona sudoriental, donde aún no se ha corroborado su presencia a pesar de que hay indicios. Se ha observado desde casi el nivel del mar, en la desembocadura de arroyos, en playas del occidente de Asturias, hasta los 1 900 m en Somiedo.

En España se distribuye por toda Galicia, y continúa por la Cornisa Cantábrica de forma interrumpida hasta la Sierra

de Aralar (Guipúzcoa), zonas del norte de Castilla y León y el Sistema Central. Existen dos núcleos aislados en sierras de Cáceres (Esteban y Martínez Solano, 2002).

En Europa es un endemismo del noroeste la Península Ibérica que penetra en el centro por el Sistema Central (Esteban y Martínez Solano, 2002).

En el mundo es un endemismo del noroeste la Península Ibérica.

Hábitat

Es una especie muy acuática que vive en zonas umbrías de abundante vegetación, asociada a arroyos de corriente rápida, baja temperatura y en zonas boscosas (Barbadillo *et al.,* 1999). También se encuentra en pequeños regatos de prados. Presenta un amplio rango altitudinal, desde cotas de 2 425 m en la Sierra de Bejar, hasta casi el nivel del mar en la zona norte, aunque es una especie preferentemente de montaña (Esteban y Martínez Solano, 2002).

Amenazas

- Introducción de **especies foráneas** (salmónidos y algunos mamíferos, como el visón americano).
- **Destrucción y/o alteración del hábitat.**
- **Contaminación** de los cursos de agua.

Medidas de conservación

Propuestas:

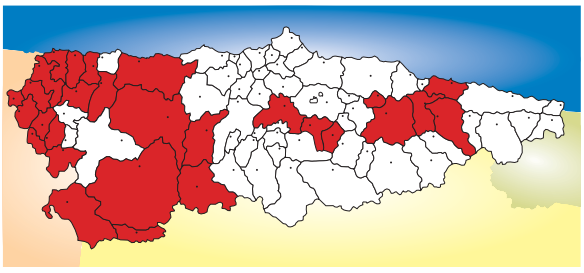
- Protección del hábitat.
- Control de la introducción de especies foráneas.

Existentes:

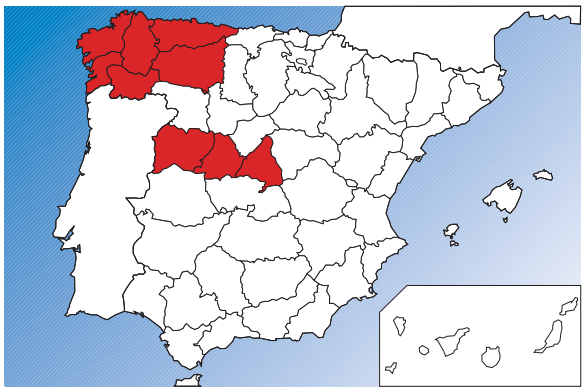
- Estudio del estado de las poblaciones de Rana ibérica en la Comunidad de Madrid. Sociedad de Conservación de Vertebrados/Comunidad de Madrid.

Mapas de distribución

Asturias



España



Rana común
Rana perezi Seoane, 1885



Unidad operativa de conservación

Es una especie cuya distribución mundial se circunscribe prácticamente a la Península Ibérica, donde no se ha descrito ninguna subespecie o unidad evolutiva particular (Llorente *et al.*, 2002).

Se considera como unidad operativa de conservación a la población cantábrica de esta especie.

Protección legal

Autonómica

CREA actual: «vulnerable»

CREA propuesto: «de interés especial-indicadora»

UE

Directiva Hábitats: Anexo V

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo III

Categorías UICN

Autonómica

NT

Estatal

LC (2002)

Europea

NC (1996)

Mundial

LC

Justificación de los criterios

En Asturias a pesar de alcanzar niveles de población altos en algunas áreas, es una especie que no suele alcanzar las densidades observadas en otras regiones. Si bien es común en los principales ríos y embalses de la región, hay amplias zonas despobladas.

Situación y tendencia de la población

Es la rana más abundante de la Península y en el ámbito global, no se considera amenazada. Sus poblaciones se encuentran en buen estado, y algunas poseen un buen número de efectivos sobre todo en las áreas de influencia mediterránea, haciéndose más raras con la altitud (Llorente *et al.*, 2003).

En la zona central de Asturias la desaparición de algunas charcas ha supuesto extinciones locales, pero es frecuente en los cursos bajos de los ríos y en charcas y humedales de nueva creación.

En Asturias es abundante localmente aunque no alcance las densidades de las regiones mediterráneas. Las poblaciones montanas no son muy densas, pero si estables (González Álvarez, 1991)

Distribución

En Asturias se hace más rara y presenta una distribución muy irregular. Las mayores poblaciones se concentran en la costa, penetrando por grandes ríos, como el Eo, el Navia, el Nalón, el Narcea y el Sella hasta altitudes rara vez superiores a los 600 m.

No obstante, se han descrito dos poblaciones en áreas de montaña, en los puertos de La Cubilla (Lena) y San Isidro (Aller) (González Álvarez, 1991). Concretamente se ha encontrado en los concejos de San Tirso de Abres, Grandas de Salime, Ibias, Castropol, Allande, Villayón, Tapia de Casariego, Navia, Valdés, Cudillero, Castrillón, Candamo, Pravia, Grado, Llanera, Siero, Oviedo, Las Regueras, Ribera

de Arriba, Morcín, Mieres, Langreo, San Martín del Rey Aurelio, Laviana, Sobrescobio, Villaviciosa, Parres, Ribadesella, Cangas de Onís, Peñamellera Baja, Ribadedeva (González Costales, 2001).

En España se distribuye por la práctica totalidad de ella, estando únicamente ausente en las cotas de mayor nivel altitudinal. Está introducida en Baleares y en las Canarias.

En Europa ocupa además de la Península Ibérica, el sur de Francia.

En el mundo su límite septentrional no está claro. No se sabe si llega hasta Suiza. De igual modo no se conoce el límite en la parte central de la distribución francesa, donde es posible que se encuentre al sur de la cuenca del río Loira. Es un endemismo del suroeste europeo.

Hábitat

Especie muy acuática, permanece ligada a la presencia de este elemento, que constituye su principal refugio (Barbadillo *et al.,* 1999).

En Asturias se localiza principalmente en enclaves palustres integrados por charcas temporales permanentes, tanto naturales como artificiales, y zonas encharcadas (llamargales), así como en lagunas de montaña, embalses y rías, desde la costa hasta unos 600 m de altitud (González Costales, 2001). Se puede encontrar en lugares sometidos a una intensa acción humana, mientras haya agua disponible.

No es exigente con la calidad del agua, pudiendo frecuentar aguas eutróficas e incluso con un grado de contaminación xenobiótica.

Tolera muy bien bajas concentraciones salinas del medio. Los lugares de puesta utilizados son muy variables, tanto aguas estancadas como con cierta corriente, con o sin vegetación (Llorente *et al.,* 2002).

Amenazas

- **Contaminación elevada** por productos fitosanitarios que resultan ser altamente tóxicos.
- **Desaparición de puntos de agua.**
- **Introducción de especies** congenéricas susceptibles de hibridogénesis con la rana común como puede ser *R. ridibunda* o *R. lessonae,* ya que podrían llegar a modificar la estructura génica de las poblaciones originales.

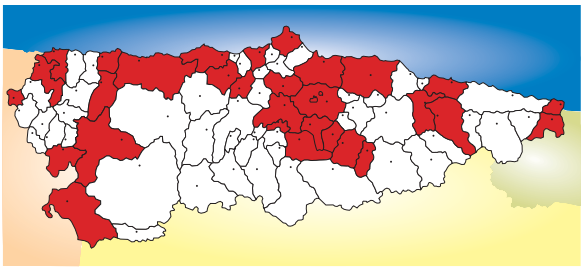
Medidas de conservación

Propuestas:

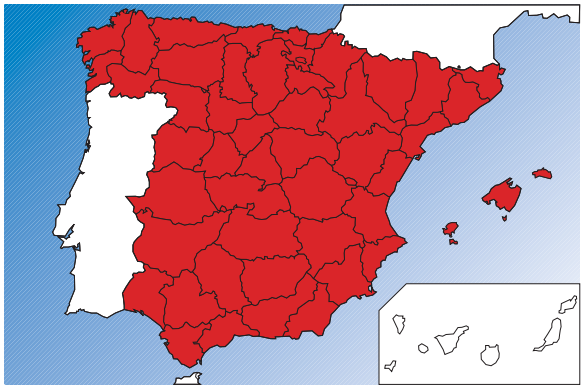
- Eliminar la contaminación.
- Favorecer la conservación de su hábitat. Crear, si es pertinente charcas artificiales, que puebla con facilidad.
- Evitar la introducción de otras especies congéneres por la posibilidad de hibridogénesis.

Mapas de distribución

Asturias



España



Reptiles

Autores:
Carlos Nores Quesada
Pedro García-Rovés González
Amalia Segura González

Tortuga boba
Caretta caretta caretta (Linnaeus, 1758)



Unidad operativa de conservación

Existen a nivel mundial dos grandes clados, uno mayoritariamente adscrito a las tortugas que crían en el Atlántico y otro a las que lo hacen en el Indo-Pacífico y Mediterráneo oriental, aunque con recientes introgresiones entre ellos (Bowem *et al.,* 1994). La mayor parte de las tortugas bobas recogidas frente a la costa atlántica de España y Portugal procedían de las costas del Caribe (clado atlántico), que siguen la corriente del Golfo (Bolten *et al.,* 1998). Se tomará como unidad operativa de conservación a la población del clado atlántico.

Protección legal

Autonómica

CREA actual: «de interés especial-riesgo relativo»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

UE

Directiva Hábitats: Anexos II* y IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II
Convenio de Bonn: Anexo I y II
Convenio CITES: Apéndice I

Categorías UICN

Autonómica

EN A1abd

Estatal

EN A1abd (2002)

Europea

NA

Mundial

EN A1abd (2001)

Justificación de los criterios

En aguas españolas es la especie de tortuga marina más común. Se la consideraba extinguida como reproductora en el Libro Rojo de los Vertebrados Españoles a causa de una antigua reproducción en el delta del Ebro (Blanco y González, 1992). Posteriormente se han hallado diversos ejemplares que se reprodujeron en las costas españolas, aunque esta reproducción es esporádica e irrelevante a nivel mundial (Camiñas, 2002).

En todo caso los individuos que llegan a Asturias pertenecen a una población que a nivel mundial está considerada como «en peligro».

Suele capturarse accidentalmente en artes de pesca, así en el Atlántico no hay una estimación de sus capturas, pero en el Mediterráneo Occidental, el número anual de ejemplares de esta especie que son capturados accidentalmente puede llegar a los 30 000 (Camiñas, 2002), aunque la mayoría de ellas son devueltas al mar. En el Cantábrico es capturada preferentemente en enmalles fijos, aunque es menos selectiva y mueren menos ejemplares que en el caso de la tortuga laúd (Pérez *et al.,* 2004).

Situación y tendencia de la población

Es la tortuga marina que más frecuentemente puede observarse en aguas ibéricas, tanto en el Atlántico como en el Mediterráneo, aunque en el Cantábrico es la segunda en abundancia, con el 25% de los registros (Pérez *et al.,* 2004). Los ejemplares que varan o son capturados accidentalmente en Asturias son de pequeño tamaño y de origen americano (Camiñas, 2002). La población atlántica más impor-

tante se reproduce en Florida y está en aumento creciente (Camiñas, 2002).

Distribución

En Asturias existen citas de avistamientos esporádicos en la primavera y el verano, especialmente en agosto, en el entorno de Peñas, a causa del afloramiento estival en la zona (Pérez *et al*., 2004).

En España nidifica de forma esporádica en el Mediterráneo, pero se encuentran ejemplares divagantes por todas sus costas.

En las costas comprendidas entre el Cabo de Gata-Cabo de San Antonio y las Pitiusas se produce una de las más importantes concentraciones estivales de toda su área de distribución.

En las costas atlánticas es mucho menos abundante, exceptuando las Islas Canarias, y suelen presentarse ejemplares de pequeño tamaño (Camiña, 2002).

En Europa se distribuye por todo el Mediterráneo y por el Atlántico llega hasta las Islas Británicas, donde es rara (Camiña, 2002).

En el mundo su distribución es circunglobal, encontrándose en aguas templadas, tropicales y subtropicales del Atlántico, Pacífico, Índico y Mediterráneo a lo largo de un área muy extensa comprendida entre los 60º N y los 40º S.

Hábitat

Es una especie migradora de océanos y mares tropicales y subtropicales principalmente.

Es común en aguas superficiales de la plataforma y talud continental, y se la puede ver en bahías, lagunas, estuarios e incluso en puertos (Camiñas, 2002). Pasa por distintos hábitats en su desarrollo: desde la eclosión de los huevos hasta los 7-10 años, permanecen en hábitats pelágicos; después entran en una fase juvenil que puede durar hasta 20 años, durante la que permanecen en hábitats bentónicos; ya durante la madurez sexual, realizan migraciones a los lugares de puesta.

Para la nidificación precisa playas arenosas no alteradas (Camiñas, 2002).

Amenazas

- **Capturas accidentales** con artes de pesca, tanto industrial como artesanal constituyen en nuestras aguas el principal factor de riesgo.
- **Contaminación** de las aguas.
- **Tráfico marítimo.**
- Ingestión de **plásticos.**

Medidas de conservación

Propuestas:

- Estudio de la magnitud de la pesca accidental y diseño de medidas reductoras.
- En algunas zonas, se debería establecer una veda temporal y sustituir los actuales anzuelos utilizados en los palangres por otros de mayor tamaño, que no puedan ser tragados por las tortugas.
- Recientemente se ha ensayado con éxito la utilización de anzuelos circulares (anzuelos de forma más redondeada, con el extremo agudo relativamente hacia adentro) que pueden reducir del 65 al 90% de las capturas accidentales (Watson *et al*., 2003).
- Control y regulación del vertido de residuos plásticos por parte de embarcaciones al mar.
- Sensibilización y formación de pescadores para el manejo y suel-

ta de las tortugas capturadas accidentalmente y compilación de información.

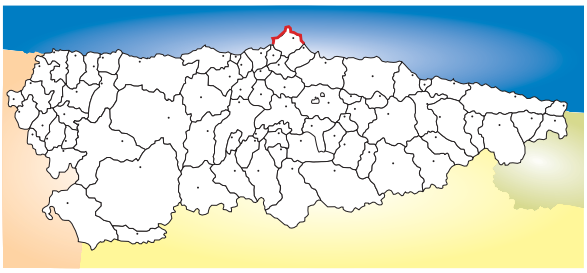
Existentes:

- **Estrategia Mundial para la Conservación de las Tortugas Marinas** (1975).

- Recuperación y suelta de animales capturados (CEPESMA).

Mapas de distribución

Asturias



España



Tortuga laúd
Dermochelys coriacea coriacea
(Vandelli, 1761)



Unidad operativa de conservación

Es la especie de tortuga marina con una mayor distribución mundial. Se consideran dos subespecies, *D. c. coriacea* en el Atlántico y *D. c. schelegeli* en el Indo-Pacífico cuya distribución se solapa alrededor del Cabo de Buena Esperanza (López-Jurado y Andreu, 1998).

Debido a sus hábitos pelágicos y su gran movilidad, se considera como unidad operativa de conservación a la población del Atlántico.

Protección legal

Autonómica

CREA actual: «de interés especial-riesgo relativo»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

UE

Directiva Hábitats: Anexo IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II
Convenio de Bonn: Anexos I y II

Categorías UICN

Autonómica

CR A1abd

Estatal

CR A1abd (2002)

Mundial

CR A1abd (2001)

Justificación de los criterios

Estimaciones de la población mundial de esta especie indican un declive muy importante si se comparan las poblaciones estimadas en 1980 (115 000 hembras reproductoras) y en 1995 (con una estima máxima de 42 500 hembras reproductoras), lo que ha llevado a indicar que la especie se encuentra en el camino de la extinción (Camiña, 2002). Como en Asturias no hay una población asentada, sino que se limita a una presencia habitual, aunque escasa, en el Cantábrico, se le asigna la misma categoría que a nivel mundial o estatal.

Situación y tendencia de la población

Todas las poblaciones a nivel mundial se encuentran amenazadas y en un declive cifrado en torno al 7% anual (CBC SL, 2003). En España se la considera una especie de presencia regular, con escasos datos de cría confirmada en Canarias. Es una especie común en Canarias y, aunque más escasa, también resulta común en el resto de las aguas españolas. En el Cantábrico central representa el 70% de las especies capturadas (Pérez *et al.*, 2004).

Es una de las tortugas marinas con más problemas de conservación. A pesar de que muchas de las playas de puesta están protegidas, la recolección de huevos y la mortalidad natural debida a la depredación sobre los mismos hacen que muchas de esas poblaciones protegidas sigan reduciéndose (Camiña, 2002).

Distribución

En Asturias existen citas de avistamientos en el Cantábrico, especialmente en el otoño (octubre-diciembre) de ejemplares adultos y subadultos (Pérez, *et al.*, 2004).

En España es más escasa en el Mediterráneo que en el Atlántico, donde a su

vez parece ser más frecuente en Canarias que en el Golfo de Cádiz, Galicia y el Cantábrico. Además es más frecuente en Galicia que en el Cantábrico. En el Mediterráneo está presente en todas las cuencas, siendo más frecuente al sur de las Islas Baleares, en el Mar de Alborán y la zona del Estrecho de Gibraltar (Camiña, 2002).

Se reproduce esporádicamente en las islas orientales de las Canarias (Camiña, 2002).

En Europa aparecen por todo el Mediterráneo y por gran parte del Atlántico hasta los 71º de latitud norte (Camiña, 2002).

En el mundo es una especie migradora, presente en casi todos los mares del globo, entre los 71º de latitud norte y 47º de latitud sur, alcanzando en ocasiones el Círculo Polar Ártico. Las regiones de puesta están mayoritariamente localizadas en los trópicos (Camiña, 2002).

Hábitat

Es una especie oceánica, que realiza migraciones largas y poco conocidas, siendo la tortuga más pelágica (Camiña, 2002).

Cría en las playas de mares tropicales y subtropicales que tienden a tener muy cerca de la línea de costa profundidades discretas (más de 3-4 m) y están intensamente batidas por el oleaje.

Amenazas

- **Capturas accidentales** con artes de pesca, tanto industrial como artesanal.

  En el Cantábrico, de 125 individuos observados, 82 habían muerto por artes de pesca (Galán, 1999). Las artes que más le afectan son los palangres y los enmalles fijos (Pérez *et al.,* 2004).

- Ingestión de **plásticos.** Es la tortuga marina más sensible a los accidentes causados por la ingestión de plásticos, que confunde con las medusas de las que se alimenta y les provoca la oclusión del tracto digestivo, infecciones o lesiones de la mucosa intestinal (Duguy *et al*., 1988).

- **Contaminación** de las aguas.

- **Tráfico marítimo.**

Medidas de conservación

Propuestas:

- Estudio de la magnitud de la pesca accidental y diseño de medidas reductoras.

- En algunas zonas, se debería establecer una veda temporal y sustituir los actuales anzuelos utilizados en los palangres por otros de mayor tamaño, que no puedan ser tragados por las tortugas.

  Recientemente se ha ensayado con éxito la utilización de anzuelos circulares (anzuelos de forma más redondeada, con el extremo agudo relativamente hacia adentro) que pueden reducir del 65 al 90% de las capturas accidentales (Watson *et al.,* 2003).

- Control y regulación del vertido de residuos plásticos por parte de embarcaciones al mar.

- Sensibilización y formación de pescadores para el manejo y suelta de las tortugas capturadas accidentalmente y compilación de información.

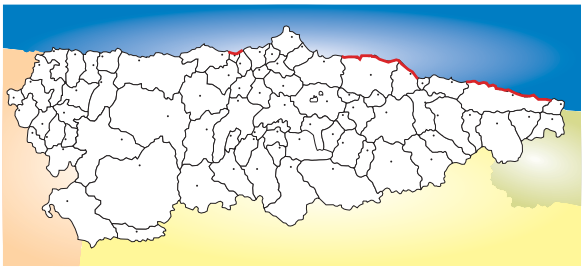
Existentes:

- **Estrategia Mundial para la Conservación de las Tortugas Marinas** (1975).

- Recuperación y suelta de animales capturados (CEPESMA).

Mapas de distribución

Asturias



España



Lagartija serrana
Iberolacerta monticola cantabrica
(Mertens, 1929)



Unidad operativa de conservación

La Lagartija serrana es un endemismo ibérico para el que, en un principio, se han descrito tres subespecies de las cuales *I. m. cantabrica* (Mertens, 1929) se encuentra en la Cordillera Cantábrica, Montes de León, Sierra Segundera y Galicia. Las otras dos subespecies *I. m. monticola* y *I. m. cyreni,* se distribuirían por el Sistema Central (Pérez-Mellado, 2002). Datos genéticos (electroforesis de proteínas) confirman la diferenciación de dos grupos de poblaciones (Serra da Estrela y Galicia muy similares, junto a la Cantábrica por un lado, y Guadarrama y Gredos por otro) (Almeida *et al.,* 2001) si bien Pérez-Mellado (2002) considera que la subespecie *L. monticola cantabrica* no puede agrupar adecuadamente la variabilidad observada en ejemplares de Galicia y la Cordillera Cantábrica.

Recientemente las subespecies de lagartijas ibéricas del Sistema Central han pasado a considerarse como especies, a excepción de la población de la Serra da Estrela en Portugal (Montori y Llorente, 2005).

A causa de las dudas sobre las poblaciones de Galicia y la Cordillera Cantábrica se considera la existencia de dos unidades operativas de conservación, una para las poblaciones de baja altitud del occidente de Asturias y Galicia y otra para los ejemplares de la Cordillera Cantábrica

Protección legal

Autonómica

CREA actual: «de interés especial-riesgo relativo»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

UE

Directiva Hábitats: Anexos II y IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo III

Categorías UICN

Autonómica

NT

Estatal

I. monticola: NT (2002)
I. cantábrica: NT (2002)

Europea

VU

Mundial

VU

Justificación de los criterios

Es una subespecie que no presenta graves problemas de conservación en la Cordillera Cantábrica, aunque en ciertos puntos de Galicia se observa la disminución e incluso desaparición de alguna población por alteraciones en el medio e incendios (Galán, 1999). A su vez hay que tener en cuenta que es una subespecie endémica de una pequeña parte del noroeste de la Península Ibérica.

Situación y tendencia de la población

Es una especie relativamente común en sus restringidas áreas de distribución, por lo que su grado de conservación es relativamente aceptable. Sus poblaciones poseen, en general, densidades medias o altas, comparadas con las de otros peque-

ños lacértidos. Así se han estimado densidades de población medias para la Cordillera Cantabrica de 52 ind./ha y máximas de más de 150 ind./ha (Martín, 2005).

Determinadas poblaciones pueden presentar problemas de aislamiento y otras se encuentran en declive por la desaparición de su hábitat.

Hay numerosas poblaciones de Galicia que se encuentran amenazadas por la fragmentación de su hábitat; las poblaciones ligadas a cursos de ríos se encuentran formando núcleos aislados con pocos individuos, y algunas poblaciones están en declive o han llegado a extinguirse (Martín, 2005).

Distribución

En Asturias se encuentra tanto a baja altitud (50-90 m), en el occidente de la región, limítrofe con Galicia, como en bosques y roquedos de montaña entre 650 y 1 550 m, en el centro y oriente (Martín, 2005).

En España la especie se encuentra en la mitad occidental de la Cordillera Cantábrica, Montes de León, Sierra Segundera y Galicia. En Galicia se encuentra en el norte de La Coruña y Lugo, incluso a nivel del mar en valles de ríos, y ha sido citada en la Isla de San Pelayo (Lugo). También existen poblaciones en zonas de montaña del norte de Palencia (Fuentes Carrionas), Cantabria (La Liébana), León y Zamora (Martín, 2005).

En Europa, además de en España, sólo se encuentra en la Serra da Estrela en Portugal (Martín, 2005).

En el mundo es un endemismo ibérico.

Hábitat

Es una especie que está ligada a roquedos de alta montaña. Utiliza canchales de rocas grandes, con matorrales y pastizales. En la Cordillera Cantábrica también ocupa rocas dentro de brezales y bosques caducifolios (Nores *et al*., 2003; Martín, 2005). En Galicia y en el occidente de Asturias hay poblaciones a nivel del mar que aparecen ligadas a ríos con bosque de ribera bien desarrollado, en áreas con pendientes del terreno acusadas, afloramientos rocosos y construcciones humanas, no encontrándose en puntos alejados del cauce del río (Martín, 2005).

Amenazas

- **Coleccionismo.**
- **Destrucción del hábitat** por infraestructuras (en particular para el esquí).
- Masificación del **turismo de montaña.**

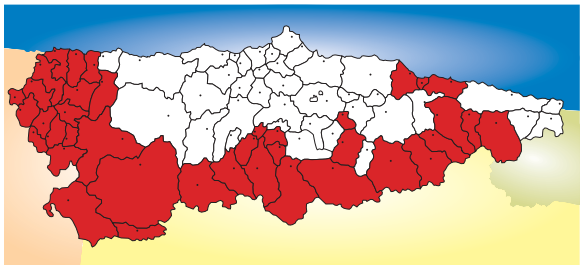
Medidas de conservación

Propuestas:

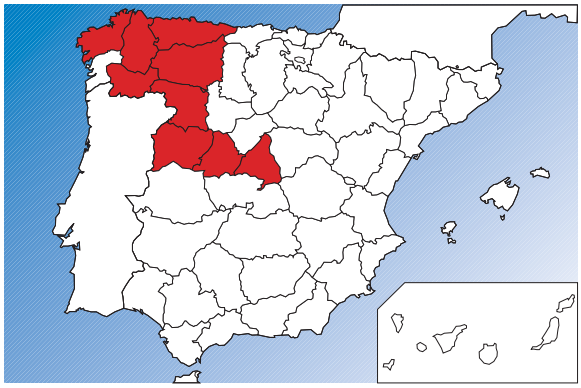
- Protección del hábitat.
- Educación del turismo de montaña.
- Control de la construcción de infraestructuras turísticas y deportivas (esquí).
- Llevar a cabo una evaluación del impacto que la construcción de instalaciones recreativas está produciendo en muchas poblaciones de esta especie.

Mapas de distribución

Asturias



España



Lagarto verde
Lacerta (Lacerta) bilineata
(Daudin, 1802)



Unidad operativa de conservación

En un principio se venía considerando la existencia en Europa de una sola especie de Lagarto verde, si bien se distinguían dos subespecies, *L. viridis bilineata* para las poblaciones occidentales y *L. v. viridis* para las orientales.

Actualmente, y tras varios estudios genéticos y de hibridación, estas subespecies han pasado a adquirir rango de especies, quedando reconocida la población occidental como *L. bilineata* (Barbadillo *et al.*, 1999). Se toma como unidad operativa de conservación la población ibérica de esta especie.

Protección legal

Autonómica
CREA actual: «de interés especial-riesgo relativo»
Estatal
CNEA: «de interés especial»
UE
Directiva Hábitats: Anexo IV
Convenios internacionales
Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica
LC
Estatal
LC (2002)
Mundial
LC

Justificación de los criterios

Es una especie común en medios con vegetación herbácea y arbustiva abundante en la mayor parte de su área de distribución dentro de la Península Ibérica y de Asturias. Además es una especie que no parece tener una problemática de conservación especial.

Situación y tendencia de la población

Es relativamente común e incluso abundante en alguna localidad. Únicamente en los bordes o en áreas aisladas de su distribución se encuentran pocos individuos (Barbadillo, 2002).

Distribución

En Asturias se encuentra únicamente en la zona oriental.

En España se distribuye por el tercio norte sin alcanzar Galicia (Barbadillo, 2002). Su límite meridional se encuentra en el norte del Sistema Ibérico, incluido el Moncayo. Su límite occidental está en la mitad oriental de Asturias y León (Barbadillo, 2002). En Cataluña parece tener condicionada su distribución a áreas con una precipitación anual superior a los 800 mm y temperatura media anual inferior a los 14ºC (Barbadillo, 2002).

En Europa ocupa el norte de España, Francia, oeste de Alemania, y norte y centro de Italia, alcanzando hacia el este Eslovenia y el extremo noroccidental de Croacia, en la costa adriática (Barbadillo, 2002).

En el mundo ocupa el norte de España, Francia, oeste de Alemania, y norte y centro de Italia, alcanzando hacia el este

Eslovenia y el extremo noroccidental de Croacia, en la costa adriática (Barbadillo, 2002).

Hábitat

Ocupa una gran variedad de hábitats, aunque prefiere zonas con abundante cobertura vegetal herbácea o arbustiva (prados, zonas de matorral, linderos o zonas aclaradas de bosques). Está presente también en sotos y márgenes de ríos (Barbadillo *et al*, 1999). Se encuentra desde el nivel del mar hasta cerca de los 2 200 m en el Sistema Ibérico.

Amenazas

- **Incendios** y quemas de matorral, brezales, tojales y sotos.
- Algunas **prácticas ganaderas.**
- Contaminación por **pesticidas.**
- La **agricultura intensiva.**

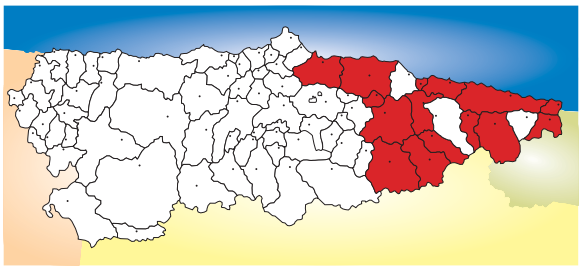
Medidas de conservación

Propuestas:

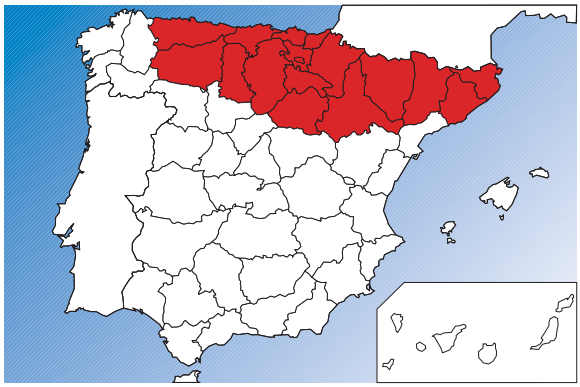
- La conservación de setos, linderos y de vegetación ribereña.
- Uso racional de pesticidas.

Mapas de distribución

Asturias



España



Lagarto verdinegro
Lacerta (Lacerta) schreiberi
Bedriaga, 1878



Unidad operativa de conservación

Es una especie monotípica endémica del noroeste de la Península Ibérica.

Según análisis genéticos recientes se pueden distinguir a las poblaciones costeras de las continentales ya que indican un cierto aislamiento entre ellas e historias evolutivas separadas y distintas desde hace unos 2.7 millones de años. A su vez, en la unidad genética costera se distinguirían dos grupos, uno en la mitad norte de la Península y otro en el sur de Portugal, mientras que en el grupo continental se distinguen las poblaciones del Sistema Central de las de las sierras más meridionales (Paulo *et al.*, 2001 en Marco, 2002b).

La población asturiana quedaría englobada en la unidad genética costera norte, que será la que se considere como unidad operativa de conservación.

Protección legal

Autonómica

CREA actual: «de interés especial-riesgo relativo»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

UE

Directiva Hábitats: Anexos II y IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

LC

Estatal

NT (2002)

Europea

LC

Mundial

NT

Justificación de los criterios

En Asturias es una especie común, que se encuentra bien distribuida y sin aparentes problemas de conservación.

Situación y tendencia de la población

Es una especie que alcanza buenas densidades en el norte peninsular y en el Sistema Central. Sin embargo las poblaciones del sur (Montes de Toledo y Sierra Morena) se encuentran muy fragmentadas y aisladas, siendo bajos sus efectivos (Marco, 2002b). En Andalucía está considerada como en peligro crítico de extinción. También parecen estar amenazadas las poblaciones de zonas límite como la de Sierra de Pela (Soria) y la Sierra de la Culebra (Zamora) (Marco, 2002a).

Distribución

En Asturias ocupa casi todo el territorio, siendo raro por encima de los 1 500 m.

En España se encuentra distribuida en el noroeste por toda la Cornisa Cantábrica, toda Galicia y el Sistema Central. Hay algunas poblaciones aisladas en la mitad sur (Sierras de Cáceres, Toledo y Sierra Morena). En la región eurosiberiana se encuentra ampliamente distribuida (Marco, 2002a y 2002b).

En Europa es una especie que sólo se encuentra en el noroeste de la Península Ibérica (Marco, 2002a).

En el mundo es una especie endémica del noroeste de la Península Ibérica (Marco, 2002a).

Hábitat

Ligado a bosques caducifolios húmedos, zonas de matorral, cursos de agua con abundante cobertura vegetal, etc. Se ha encontrado desde el nivel del mar hasta los 2 100 m de Gredos, pero resulta muy raro a partir de 1 500 m de altitud (Marco, 2002b). La temperatura media de su área de distribución oscila entre 4ºC y 12ºC; la totalidad de las localidades se encuentran por encima de los 600 mm de precipitación anual, seleccionando zonas donde supere los 800 mm (Marco, 2002a).

Amenazas

- **Alteración de su hábitat** por destrucción de bosques caducifolios y de sotos fluviales (vegetación ribereña), por deforestación y repoblaciones inadecuadas (eucaliptos), y por urbanización.

- **Incendios** forestales.

Medidas de conservación

Propuestas:

- Protección del hábitat.

- Prevención de incendios forestales.

- Creación de áreas protegidas en las zonas con poblaciones aisladas.

- Mantenimiento de los caudales ecológicos adecuados en los ríos.

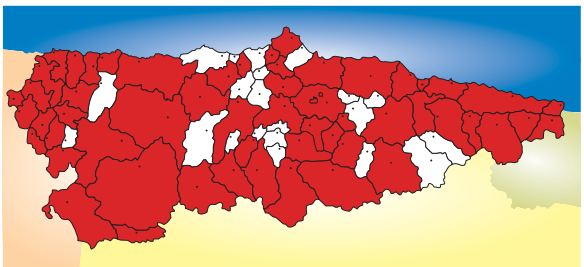
- Evitar la deforestación del entorno de los ríos y arroyos, así como las intervenciones agresivas en los lechos fluviales y orillas en una banda de al menos 25 m.

- Se desaconseja la creación de nuevas presas en tramos de arroyos con presencia constatada de esta especie.

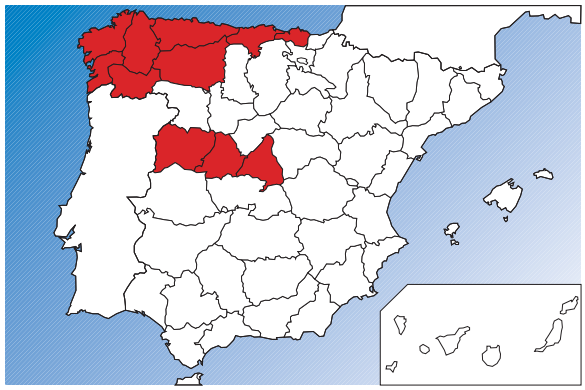
- Se recomienda el control de la presión ganadera.

Mapas de distribución

Asturias



España



Lagartija de turbera
Lacerta (Zootoca) vivipara Jacquin, 1787



Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «vulnerable»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo III

Categorías UICN

Autonómica

NT

Estatal

NT (2002)

Mundial

LR/lc

Unidad operativa de conservación

Aunque la uniformidad morfológica ha hecho que se considerase una especie monotípica (Pérez-Mellado, 1998), hay notables diferencias en la reproducción de *Lacerta (Zootoca) vivípara*, de modo que las poblaciones cantábricas son exclusivamente ovíparas, en contraposición al viviparismo generalizado en la mayor parte de su área de distribución (Braña, 1986).

Este fenómeno es debido a que la retención de los huevos en el cuerpo de la hembra produce una mayor capacidad de colonización en los climas fríos (Braña *et al.,* 1991). Con todo, hay evidencias moleculares de que el conjunto ovíparo cantabro-pirenaico en realidad está compuesto por dos poblaciones aisladas reproductivamente a lo largo de una línea que va desde la frontera cantábrica franco-española hasta el Valle de Ossau (Guillaume *et al.,* 2000).

En consecuencia las lagartijas de turbera cantábricas constituyen un linaje diferenciado de los restantes representantes de *L. (Z.) vivípara* y debe ser considerado como una unidad operativa de conservación independiente.

Justificación de los criterios

Sin ser una especie estrictamente amenazada, ya que puede ser incluso localmente abundante (hasta 37.5 individuos/ha; Delibes y Salvador, 1986), su vinculación a hábitats muy específicos ocasiona una distribución discontinua, con algunas poblaciones muy vulnerables (Braña y Bea, 2002). La conservación de las lagartijas de turbera cantábricas es un tema de interés, no sólo por razones de mantenimiento de la biodiversidad, sino por el interés científico que suscita la bimodalidad reproductiva de la especie en el estudio y comprensión del tránsito hacia el viviparismo, al tratarse de una de las pocas especies de estas características a nivel mundial.

Situación y tendencia de la población

No hay constancia de un descenso de sus poblaciones, sino únicamente la fragilidad derivada de hábitats muy restringidos e inconexos, lo que vuelve muy vulnerables a muchas de sus poblaciones.

Distribución

En Asturias se encuentra en zonas de montaña a lo largo de toda la Cordillera Cantábrica hasta los 2 000 m de altitud.

En España la especie se reparte a lo largo del cordón cantabro-pirenaico. En los extremos de su distribución españo-

la sólo se encuentra en zonas de altitud elevada, mientras que en el centro (Cantabria y País Vasco) existen numerosas poblaciones en cotas bajas, incluso en localidades costeras (Braña y Bea, 2002).

En Europa se distribuye por casi todo el continente, con la excepción de Irlanda, la mayor parte de las penínsulas Ibérica, Itálica y Balcánica, llegando por el norte a sobrepasar el círculo polar ártico.

En el mundo es la especie de lacértido con una distribución mundial más amplia, gracias a que su viviparismo le permite colonizar zonas más frías que las restantes especies. Comprende desde Galicia hasta el mar de la China.

Hábitat

Se encuentra frecuentemente en turberas, bordes de arroyos y vegetación circundante, praderas húmedas, bordes de hayedos y otras formaciones vegetales con un sustrato húmedo y con abundante cobertura (Braña y Bea, 2002).

Amenazas

- Particularmente en el caso de las turberas es la **alteración del hábitat** a causa de su limitación espacial y su desconexión.

- Una alta vulnerabilidad ante factores tales como el ***fuego***, la construcción de ***parques eólicos*** (Galán, 1999), la ***urbanización***, la construcción de ***pistas y carreteras***.

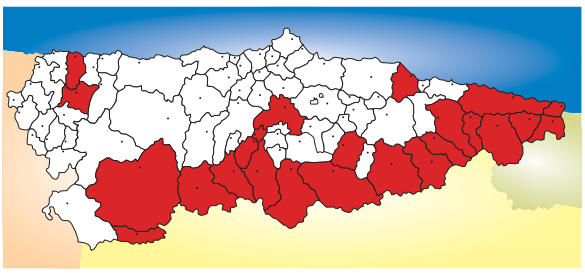
Medidas de conservación

Propuestas

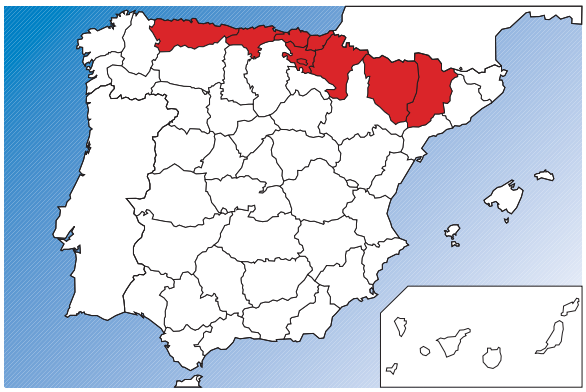
- Conservación de las turberas, especialmente en zonas de montaña, a causa de su pequeño tamaño y de las dificultades de recuperación en caso de que resulten alteradas.

Mapas de distribución

Asturias



España



Lagartija roquera
Podarcis muralis rasquinetii
(Bedriaga, 1878)



Unidad operativa de conservación

Podarcis muralis es una especie politípica que se divide en una veintena de subespecies, si bien no existe acuerdo sobre las diferentes subespecies ibéricas. Aunque se admite generalmente que algunos islotes asturianos estarían ocupados por *P. muralis rasquinetii* (Pérez-Mellado, 1998; Gruschwitz y Böme, 1986, en Pérez-Mellado, 1998) no se reconoce esta subespecie, que se incluye en la subespecie *brogniardi*, propia del área cantábrica.

Se toma como unidad operativa de conservación a toda la población de *P. m. rasquinetti.*

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-situación incierta»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

UE

Directiva Habitats: Anexo IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

P. muralis: LC

P. m. rasquinetti: DD

Estatal

P. muralis: LC (2002)

P. m. rasquinetti: DD (2002)

Europea

P. m. rasquinetti: DD (2002)

Mundial

P. m. rasquinetti: LC

Justificación de los criterios

La mayoría de las poblaciones de Lagartija roquera de la Península se hallan en un estado de conservación satisfactorio, puesto que no se tienen datos concretos de la subespecie *P. m. rasquinetti*, de su validez taxonómica o de su estado de conservación.

Se propone por tanto para esta subespecie la categoría DD, a la espera de más información (Pérez-Mellado, 2002).

Situación y tendencia de la población

No se sabe bien cual es la distribución de esta subespecie y menos aún la tendencia de sus poblaciones. La insularidad en pequeños islotes las puede hacer muy vulnerables. Además, la presencia de ratas en algún islote y el aumento de la población de gaviotas patiamarillas podrían tener un efecto negativo sobre esta subespecie.

Distribución

En Asturias la especie se distribuye por toda la comunidad autónoma, mientras que la subespecie *P. m. rasquinetii* sólo se ha citado en la Peña la Deva, Herbosa e islotes del entorno del Cabo Peñas y los castros de Poo y Ballota, en Llanes (Klemmer, 1964).

En España es una especie propia de la franja eurosiberiana ibérica (Diego-Rasilla, 2004). Se distribuye por el extremo norte peninsular (Pirineos, prepirineo y Cordillera Cantábrica), constituyendo los Sistemas Central (Sierras de Ayllón y Guadarrama) e Ibérico, y la Sierra de Gúdar y el Macizo de Peñagolosa (Castellón), sus límites meridionales de distri-

bución. No está presente en la Submeseta Norte (Pérez-Mellado, 2002). Parece estar restringida a zonas con más de 800 mm de precipitación anual.

En Europa la especie está presente en una amplia franja meridional que va desde la Turquía europea y las costas del Mar Negro hasta la Península Ibérica, con excepción de parte del sur de Italia y parte de la iberia seca (Pérez-Mellado, 2002).

En el mundo sólo se encuentra en Europa (Pérez-Mellado, 2002).

Hábitat

La especie se encuentra en una gran variedad de hábitats, desde construcciones humanas hasta bosques caducifolios, y desde el nivel del mar hasta los 2 100 m. La subespecie *P. m. rasquinetti* sólo se encuentra en islotes rocosos costeros de Asturias con algo de vegetación, tanto en sustrato calizo como en silíceo.

Amenazas

- **Contaminación genética** por la introducción de individuos procedentes de la costa que, a medio o largo plazo pueden destruir las características genéticas propias de la subespecie.
- **Proliferación** de posibles **depredadores** en los islotes, como ratas y la gaviota patiamarilla.
- **Introducción de animales domésticos** en islotes como conejos y cabras.
- **Quema de matorral costero**.

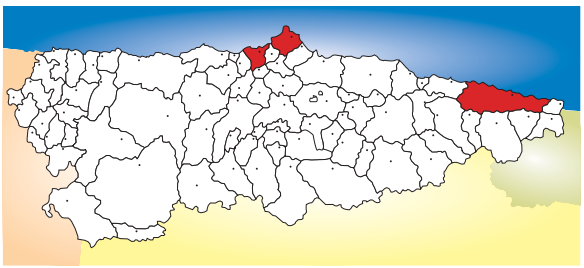
Medidas de conservación

Propuestas:

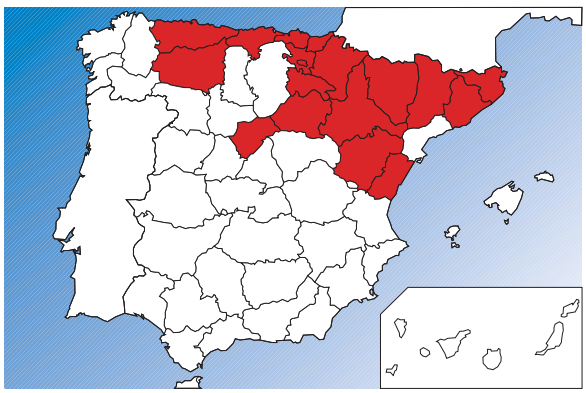
- Estudio taxonómico de la especie para confirmar su estatus y su situación con mayor precisión, ante la duda de la validez subespecífica o la identificación de un linaje independiente de las lagartijas continentales.
- Evitar introducciones de otros lacértidos en las islas, especialmente otras poblaciones de *P. muralis.*
- Control de todas las especies introducidas en los islotes.

Mapas de distribución

Asturias



España



Aves

Autores:
Pedro García-Rovés González
Ángela Suárez García

Zampullín común
Tachybaptus ruficollis ruficollis
(Pallas, 1764)



Unidad operativa de conservación

Para esta especie se reconocen nueve subespecies, perteneciendo tanto la población europea como la ibérica a la subespecie nominal *(T. r. ruficollis)*.

Esta subespecie tiene una distribución paleártica suroccidental (Díaz *et al.*, 1996), extendiéndose desde Los Montes Urales hasta Europa occidental y el noroeste de África (Gorban, 1997; Llimona, 2003).

Tomamos como unidad operativa de conservación a la totalidad de la población de esta subespecie.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-riesgo relativo»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

VU D1+2 (reproductora)
LC (invernante)

Estatal

NE (2004)

Europea

LC

Mundial

LC (2005)

Justificación de los criterios

Es una especie que en Asturias presenta menos de 250 individuos reproductores y que se encuentra localizada principalmente en zonas húmedas del centro de la región. No se descarta que pueda haber intercambio de ejemplares con poblaciones vecinas, ya que existe un marcado paso migratorio y una invernada que podría hacer quedarse a individuos cuando las condiciones de los humedales son las adecuadas.

La mayoría de la población reproductora se asienta en humedales artificiales que suelen requerir actuaciones de mantenimiento y funcionamiento que pueden incidir negativamente en la reproducción.

Situación y tendencia de la población

Esta especie mantiene poblaciones estables en gran parte de Europa (BirdLife International, 2004), con descensos temporales de población debidos a inviernos severos. Se han constatado descensos de población a largo plazo en Gran Bretaña, Irlanda y algunas áreas de Alemania (Gorban, 1997). Las mejores poblaciones se concentran en Hungría, Rumanía, Polonia y Gran Bretaña (BirdLife International, 2004).

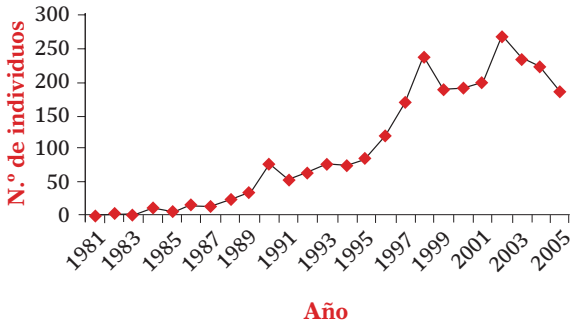
La población nidificante española fue estimada en 1997, entre 2 700 y 5 400 parejas (Purroy, 1997), aunque faltaba información sobre enclaves concretos. En 2003 la población reproductora española se cifró en 5 200-8 000 parejas (Llimo-

na, 2003). Esta población puede variar considerablemente de unos años a otros dependiendo de las condiciones meteorológicas y del estado de los humedales. Las mayores poblaciones reproductoras se encuentran en Andalucía occidental (principalmente Doñana), Extremadura y Castilla y León (Llimona, 2003).

Respecto a la población invernante, Martí y del Moral (2003), en base a los censos efectuados entre 1990 y 2002, establecen una población invernante media de 5 272 ejemplares para España, siendo Andalucía y Extremadura las Comunidades Autónomas con mayores contingentes.

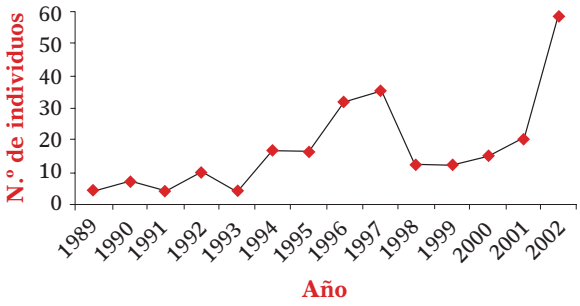
Para esta especie no podemos hablar de tendencias o cambios recientes en su abundancia o área de distribución, debido a la falta de información más detallada. En determinadas zonas (Albufera de Valencia) se ha observado un descenso en su población reproductora desde los años 60, debido a la contaminación (industrial, urbana y agrícola), mientras que en otras, como Navarra se ha producido un aumento debido a nuevas balsas y embalses para el riego (Llimona, 2003).

Evolución de la población invernante de Zampullín común (*Tachybaptys ruficollis)* en Asturias



La población invernante del Zampullín común ha experimentado un considerable aumento desde principios de los años 80 hasta la actualidad, segun los censos de aves acuáticas invernantes realizados por la COA.

Evolución de la estimación de la población reproductora de Zampullín común (*Tachybaptys ruficollis)* en Asturias



En Asturias, a principios de los años 90, era una especie considerada común como migrante e invernante, y escasa como nidificante, haciéndolo en la mayoría de los casos en zonas húmedas artificiales (Álvarez-Balbuena, 2000). En la actualidad puede considerarse una especie común, e incluso en alguna ocasión abundante, como es el caso de los embalses del centro de la región donde se encuentra como migrante e invernante. Como reproductora es más escasa dependiendo del estado de los humedales para su reproducción. La mayoría de la parejas se reproducen en los embalses de la zona central (La Granda, Trasona, San Andrés y La Furta), influyendo mucho la variación en el nivel del agua. Se ha apreciado un considerable aumento de la población invernante desde principios de los años 80 hasta la actualidad, pasando de ser muy escasa con menos de 10 ejemplares invernantes, a común con más de 200. Esta tendencia al alza en la población invernante podría llevar asociada un incremento similar en la población reproductora. La máxima concentración conocida hasta ahora en Asturias se produjo en el embalse de La Granda con 112 aves en abril de 1997 (García, 2003). Vigil (2003) estimó la población reproductora en Asturias durante 2002 en 38-58 parejas.

Distribución

En Asturias durante la época reproductora se distribuye mayoritariamente

por embalses, y charcas del centro de la región, en la mayoría de los casos de origen artificial. Durante la invernada se puede encontrar además en estuarios y alguna ensenada costera, pero sin llegar a las densidades que alcanzan en los embalses.

En España es una especie sedentaria presente en todas las comunidades autónomas. Como nidificante, aparece en casi toda la Península, incluso en Baleares (Llimona, 2003). Es accidental en Canarias, y como invernante ocupa toda la Península y Baleares, siendo la mitad sur y el litoral mediterráneo las zonas que albergan la mayoría de los individuos (un 80%) (Martí y del Moral, 2003).

En Europa la subespecie nominal es propia de la zona occidental, extendiéndose por el este hasta los Montes Urales y por el norte al sur de la Península Escandinava hasta los 60º N (Gorban, 1997).

En el mundo la especie está ampliamente distribuida por casi su totalidad, a excepción del continente americano, las regiones polares y Australia.

Hábitat

Es una especie que está asociada a masas de agua, generalmente dulce, con buena cobertura de vegetación, principalmente vegetación palustre (carrizos, tifa, etc.) o arbustiva (sauces). Se encuentra tanto en embalses y ríos como en charcas, e incluso estanques en jardines y parques de menos de 1 ha (Gorban, 1997). En invierno y durante la migración puede frecuentar aguas más abiertas, pero es raro en la costa.

Evita áreas de montaña por encima de los 1 100 m de altitud y zonas áridas. Para la reproducción depende especialmente de la densidad de la vegetación palustre o arbustiva donde instalar los nidos, que son flotantes (Llimona, 2003).

Amenazas

- **Pérdida de hábitat,** por desecación o transformación de zonas húmedas (vertidos incontrolados, drenajes y rellenos).
- **Alteraciones bruscas del nivel del agua** en embalses durante la época de reproducción.
- **Contaminación** de las aguas por ***herbicidas y organoclorados*** (agrícola, industrial y urbana).
- **Quemas** de vegetación helofítica.

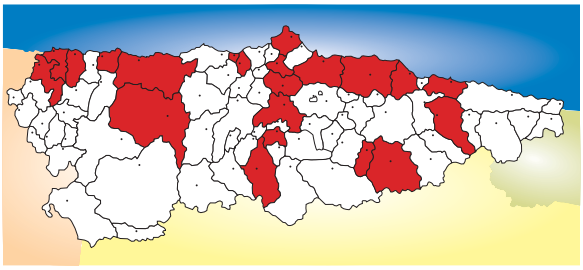
Medidas de conservación

Propuestas:

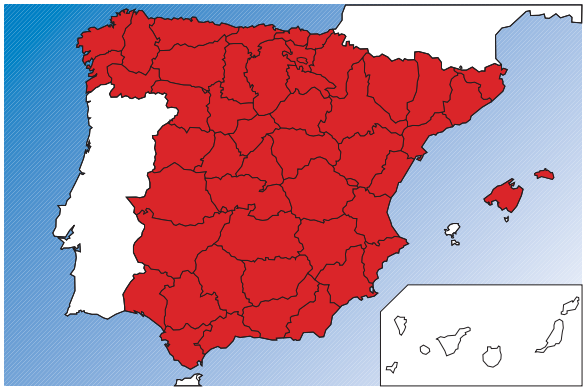
- Conservación del hábitat, impidiendo la alteración de masas de agua donde se reproduzca actualmente.
- Adecuar las acciones de mantenimiento y/o funcionamiento de los humedales artificiales, principalmente embalses, para que no coincidan con la época de reproducción y/o no altere el hábitat de la especie.
- Prohibición de nasas para pesca de cangrejos con el fin de evitar la entrada de las aves y sus pollos.

Mapas de distribución

Asturias



España



Somormujo lavanco
Podiceps cristatus cristatus
(Linnaeus, 1758)



Unidad operativa de conservación

Es una especie para la que se reconocen tres subespecies: *P. c. australis, P. c. infuscatus* y *P. c. cristatus* (Fjeldså y Lammi, 1997). En la Península se encuentra la subespecie típica, que se distribuye por el Paleártico central y meridional (Díaz *et al.,* 1996; Llimona, 2003). En Europa existirían dos poblaciones diferenciadas, por una parte la que se reproduce en el centro y este, que invernaría en los mares Negro y Mediterráneo, y por otra parte la población de la costa atlántica europea, que sería sedentaria o migradora parcial (Wetlands International, 2002).

Esta última población es la que engloba a la española y la que consideraremos como unidad operativa de conservación.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-riesgo relativo»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo III

Categorías UICN

Autonómica

VU D1+2 (reproductora)

Estatal

NE (2004)

Europea

LC

Mundial

LC (2005)

Justificación de los criterios

Esta especie no tenía confirmada su reproducción en la región antes del año 2000 (Álvarez-Balbuena, 2000). En la actualidad hay una pequeña población reproductora (14-16 parejas) en aumento que cría en los embalses de La Granda (primera localidad de cría para Asturias), Trasona (desde 2004) y San Andrés (desde 2005). Se espera que en años venideros se consolide esta población y se puedan incrementar el número de parejas reproductoras así como el número de localidades donde tiene lugar.

Situación y tendencia de la población

La población europea ha tendido a aumentar desde hace casi un siglo, incrementándose también su área de distribución hacia el norte y ocupando huecos existentes en el centro. Las poblaciones del oeste de Europa son las que han experimentado un mayor crecimiento desde el siglo XIX. Las causas de este aumento de la población se deben a la eutrofización de las aguas, que favorece el incremento de poblaciones de peces pequeños, así como la proliferación de carrizales, la construcción de embalses y el cese de cacerías intensivas que se producían en el siglo XIX (Fjeldså y Lammi, 1997). Sin embargo en los últimos años ha sufrido un descenso moderado (>10%) en países con poblaciones importantes como Polonia, Suecia y Finlandia (BirdLife International, 2004).

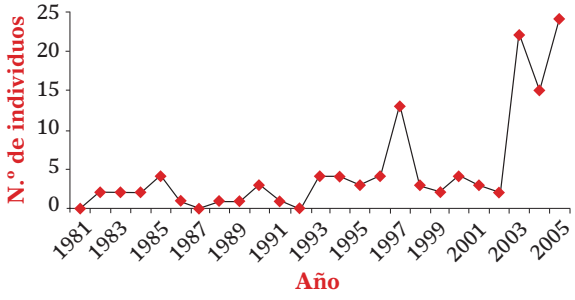
La población española se cree que en los últimos años está estabilizada aunque con fluctuaciones. Por varias zonas de la Península se suceden áreas que experimentan descensos poblacionales con otras en las que se producen incre-

mentos, además de extinciones en unas zonas, acompañadas por recolonizaciones o ampliación del área de distribución en otras.

La consecuencia del incremento de la población se debió a la construcción de embalses, graveras y balsas de riego; mientras que la disminución en otras zonas, como la Albufera de Valencia, fue debida a la contaminación, molestias humanas y la caza. A principios de los 90 se estimaban unas 2 300-3 400 parejas reproductoras, que son las consideradas actualmente.

El mayor número de parejas reproductoras se sitúa en Extremadura, que podría albergar un tercio de la población de España; otras regiones importantes para esta especie son Andalucía y Castilla y León (Llimona, 2003).

Evolución de la población invernante de Somormujo lavanco *(Podiceps cristatus)* en Asturias



La población de Somormujo lavanco invernante en Asturias permanecía estable hasta hace tres años en los que se produjeron las primeras reproducciones y se establecieron poblaciones sedentarias. (Datos de los Censos de Aves Acuáticas invernantes realizados por la COA).

La población invernante media entre 1990-2001 se cifra en 4 934, siendo las comunidades de Andalucía, Castilla y León y Cataluña, las que mayores contingentes albergan (Martí y del Moral, 2003).

En Asturias era, hasta hace poco, una especie invernante muy escasa pero regular. En los últimos años se ha establecido como nidificante, estableciéndose la primera pareja en el embalse de La Granda, y pasando a tener en 2005 de 14 a 16 parejas reproductoras, principalmente en dicho embalse, pero también asentadas recientemente en los embalses de Trasona y San Andrés.

Distribución

En Asturias se encuentra como reproductora en tres embalses del centro de la región (La Granda, Trasona y San Andrés). Durante el invierno suele encontrarse de forma dispersa y en escaso número, además de en estos embalses, por estuarios y otros embalses más alejados de la costa.

En España es una especie sedentaria que nidifica en buena parte de la Península, especialmente en centro y sur, siendo muy escasa y estando muy dispersa en la Cornisa Cantábrica (Llimona, 2003). En época invernal está algo más repartida. Su presencia viene dada por la existencia de embalses y masas de agua, por lo que se explica su ausencia en algunas zonas.

En Europa se reproduce prácticamente por todo el territorio. Falta en Islandia, en casi toda Noruega, mientras que en Suecia y Finlandia ocupa únicamente la parte meridional (Fjeldså y Lammi, 1997).

En el mundo se encuentra repartida por el Paleártico y las regiones Etiópica, Oriental y Australásica.

Hábitat

Masas de agua dulce, tanto lagunas como embalses, en general con cobertura vegetal (preferentemente carrizales), ríos grandes con remansos, graveras, balsas de riego, etc. En migración y en invierno sobre todo embalses, grandes ríos, graveras y aguas costeras protegidas. Es una

especie que puede encontrarse en aguas eutrofizadas, pero requiere que éstas tengan una cierta profundidad y presas adecuadas, básicamente peces (Llimona, 2003). Tiene una gran capacidad de adaptación, teniendo una rápida respuesta a la protección y manejo de humedales. Prefiere zonas húmedas de más de 10 ha (Fjeldså y Lammi, 1997).

Amenazas

- Como nidificante, **variaciones en el nivel de agua, ausencia de vegetación palustre,** disminución de peces autóctonos especialmente en los embalses (regulación del caudal).
- **Molestias** en época de cría (humanas, ganado, etc.).
- **Deportes náuticos,** especialmente navegación y esquí acuático en los embalses.
- **Contaminación** del agua.

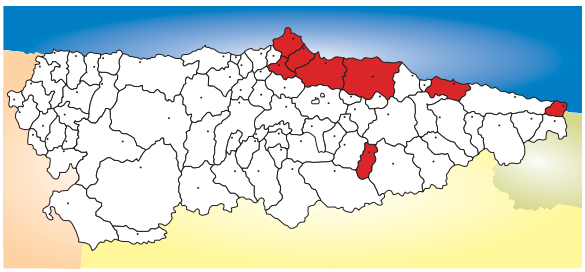
Medidas de conservación

Propuestas:

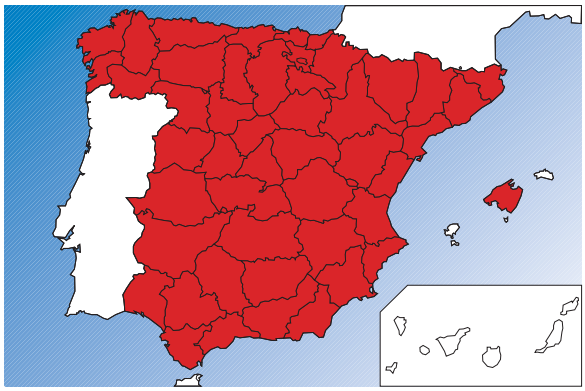
- Conservación del hábitat, favoreciendo preferentemente áreas de carrizal u otro tipo de vegetación palustre en los embalses.
- Adecuar las acciones de mantenimiento y/o funcionamiento de los humedales artificiales, principalmente embalses, para que no coincidan con la época de reproducción y/o no alteren el hábitat de la especie.
- Protección contra molestias humanas (acotado de zonas de nidificación).
- Vallados para impedir el paso de ganado a las áreas de nidificación.
- Vigilancia de la contaminación del agua.

Mapas de distribución

Asturias



España



Pardela balear
Puffinus mauretanicus (Löwe, 1921)



Unidad operativa de conservación

La Pardela balear estaba previamente considerada como subespecie de la Pardela pichoneta *(Puffinus puffinus)*, posteriormente de la Pardela mediterránea (anteriormente *P. puffinus yelkouan*), y recientemente se le ha reconocido su estatus específico (Wink *et al.*, 1993). Esta especie se distribuye durante la época reproductora por el Mediterráneo occidental, migrando hasta el Golfo de Vizcaya en verano-otoño (Amengual *et al.*, 1996; Díaz *et al.*, 1996).

Consideramos por lo tanto como unidad operativa de conservación a la totalidad de la población de *P. mauretanicus.*

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-riesgo relativo»

Estatal

CNEA: «en peligro de extinción»

UE

Directiva Aves: Anexo I

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

CR, A3ace+4ace; E (reproductora)

Estatal

CR, A3ace44ace; B2ab (ii, iii, iv, v); E (2004)

Europea

CR, Abce; B2ab (ii, iii, iv, v) E (2004)

Mundial

CR, A4BCE; B2ab (ii, iii, iv, v) (2005)

Justificación de los criterios

Es una especie que muestra una gran regresión, tanto en el número de efectivos reproductores como en el número de colonias de cría. Presenta una elevada mortalidad de adultos debida a la depredación y a las artes de pesca (Arcos y Oro, 2003). En la etapa en que esta especie está presente en Asturias, podría verse afectada por artes de pesca (palangre) y por vertidos de hidrocarburos al mar. Además gran parte de los individuos de la población mundial de esta especie visita durante alguna fase de su vida la costa asturiana.

Situación y tendencia de la población

La especie actualmente se encuentra en una situación precaria, ya que se está produciendo una reducción en el número de individuos reproductores que además coincide con una disminución en el número de colonias donde nidifica. A principios de los años 90 del siglo pasado se estimaba una población entorno a las 3 300 - 5 000 parejas nidificantes.

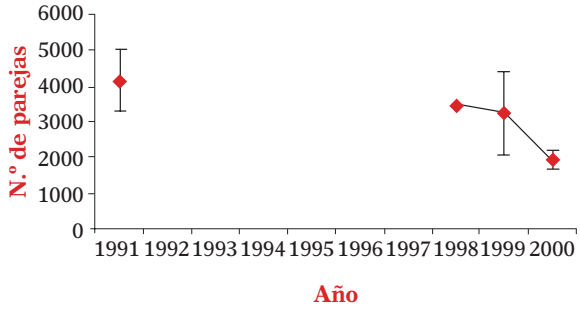
En 1998 se estimaron unas 3 450 parejas, mientras que en 1999 se estimaron entre 2 083 y 4 414 parejas, y en 2000, tras una exhaustiva prospección se estimó en sólo 1 750 - 2 125 parejas (Arcos y Oro, 2003; Colmenar, 2003). Se ha constatado en los últimos años una reducción del 7.4% anual, y un riesgo de extinción muy superior al 50% en las próximas tres generaciones, estimándose en 40 años el

periodo medio de extinción de la especie (Arcos y Oro, 2004).

Las colonias más importantes se encuentran en las Islas de Formentera y Mallorca (2 410 parejas en Formentera, 400 en Mallorca, 125 en Menorca, 344 en Ibiza y 22 en Cabrera).

Fuera de la época reproductora se han contabilizado grandes agrupaciones, unas 8 000-10 000 aves en el Golfo de Vizcaya en la década de los 80, y unas 11 000 aves a principios de los 90 en el nordeste de la Península Ibérica. Estas cifras, mayores a las que resultarían de la población reproductora, son debidas a que parte de los adultos (25%) no se reproduce, y al contingente de aves inmaduras (Arcos y Oro, 2003 y 2005). En invierno de 2002, se llegaron a contabilizar entre las costas valencianas y catalanas casi 5 000 ejemplares.

Evolución del número de parejas reproductoras de Pardela balear (*Puffinus mauretanicus*) en Asturias



La demografía de la Pardela balear ha sido poco estudiada hasta tiempos recientes, en que se observa un declive de la población reproductora. Las últimas prospecciones sitúan el declive en un 7.4% anual (Arcos y Oro, 2003).

Distribución

En Asturias está presente en sus aguas costeras durante todo el año, aunque es más abundante durante el verano y el otoño, alcanzando máximos a finales de septiembre y principios de octubre. Su abundancia y distribución depende de la abundancia y localización de los bancos de sardinas y anchoas.

En España es una especie endémica de las Islas Baleares que se reproduce en islas e islotes a lo largo del archipiélago, principalmente en Formentera e islotes próximos; también en Ibiza, Mallorca, Cabrera y Menorca. Tras el período de cría, la mayoría de la población abandona el Mediterráneo occidental y migra al Golfo de Vizcaya, donde permanece durante el verano alimentándose de los bancos de sardinas y anchoas. Otra zona importante para la especie es el litoral de Cataluña y Valencia, donde inverna con frecuencia (Arcos y Oro, 2003 y 2005).

En Europa la población reproductora sólo se encuentra en Baleares. En otros periodos del año puede encontrarse por el Mediterráneo occidental y en el Atlántico hasta el Mar del Norte (Arcos y Oro, 2003).

En el mundo la población reproductora sólo se encuentra en Europa.

Hábitat

Fuera de las colonias presenta hábitos estrictamente marinos, alimentándose mayoritariamente sobre la plataforma continental. En Baleares nidifica principalmente en huras y cuevas de la costa acantilada o de islotes, formando colonias monoespecíficas relativamente pequeñas (Arcos y Oro, 2003).

Amenazas

En Asturias:

- **Contaminación y vertidos de hidrocarburos** en zonas de concentración de la especie (esta especie tolera ciertos niveles de mercurio pero en presencia de vertidos pasaría a ser susceptible a estas sustancias).

Relacionadas con la actividad pesquera:

- **Captura accidental en palangres.** La verdadera incidencia está aún por valorar. Puede llevar puntualmente a fenómenos de mortalidad en masa, cuando una barca cala el arte cerca de una balsa de pardelas.

- **Sobreexplotación de pequeños peces pelágicos.** Un ejemplo es el caso de la anchoa.

- **Mala gestión de la pesca de arrastre.** Los descartes de este tipo de pesca son una fuente de alimentación para la especie.

En las áreas de reproducción:

La depredación en colonias:

- Por ***ratas***: afecta a algunas colonias, pero su nivel de incidencia no está bien establecido. Hay constancia de la reproducción de la especie en un buen número de islotes con ratas.

- Por ***gatos asilvestrados*** o ***jinetas:*** es una amenaza potencial en todas las colonias de las islas mayores y ha sido la causa más probable de la desaparición de las colonias del interior de Cabrera.

- **Recolección de adultos y pollos** para el ***consumo humano***: frecuente hasta finales de los setenta, llegando hasta los 2 400-2 700 ejemplares al año en Formentera. Actualmente, y pese a ser ilegal, hay constancia de que se sigue practicando de manera puntual.

- **Pérdida y degradación del hábitat de cría.**

- **Molestias humanas** en las colonias de reproducción.

Medidas de conservación

Propuestas para Asturias:

- Determinar si existe sobreexplotación pesquera de poblaciones de pequeños peces pelágicos en el Golfo de Vizcaya.

- Valorar el impacto de la contaminación por metales pesados.

- Campañas de información y sensibilización específicas para el sector pesquero.

- Diseñar un método de coordinación eficaz para rentabilizar el esfuerzo de todos los compiladores de datos de pardelas.

- Análisis demográfico de la supervivencia adulta.

Propuestas para las áreas de reproducción:

- Control de depredadores (gatos y ratas).

- Protección efectiva de las áreas de nidificación. Vigilancia y prevención del expolio de las colonias.

- Censos coordinados de la población reproductora y seguimiento de la reproducción.

- Instalación de nidos artificiales y reinstalación en localidades adecuadas.

- Reducción de los descartes y vedas de arrastre.

- Elaboración de un protocolo.

- Elaboración de material de educación ambiental.

- Edición de un documento de identificación.

- Determinar si existe sobreexplotación pesquera de poblaciones de pequeños peces pelágicos en el Mediterráneo occidental.

- Investigación aplicada a la conservación.

- Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM).

- Elaboración de un Plan de Recuperación de la especie en la Comunidad Balear.

- Elaboración de una Estrategia Nacional de Conservación de la especie.

Existentes:

- Proyecto LIFE (1999-2000): «Recuperación de *P. mauretanicus* en la Red ZEPA de las I. Baleares». Gobierno Balear.

- Proyecto para evaluar el impacto del palangre en las Islas Columbretes. SEO/BirdLife-Pesca Marítima-C. Valenciana.

- Campañas de desratización y control de predadores terrestres en Baleares. Gobierno Balear.

- Seguimiento de las colonias de cría (G.O.B., Gobierno Balear).

- Estudios sobre diferentes aspectos de la biología.

Planes de actuación Baleares

1er Plan de Recuperación (1997-2001)

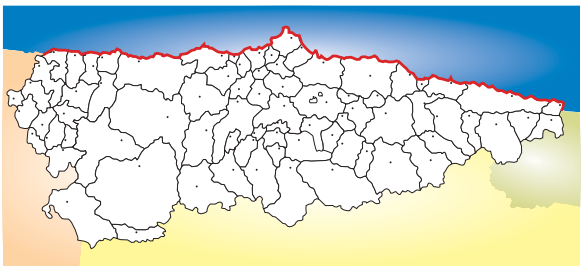
- **Finalidad:** Garantizar la viabilidad de las poblaciones existentes, ampliar el área de distribución con la implantación de nuevas colonias, y mejorar el conocimiento de la biología de conservación de la especie.

2º Plan de Recuperación (2003-2008)

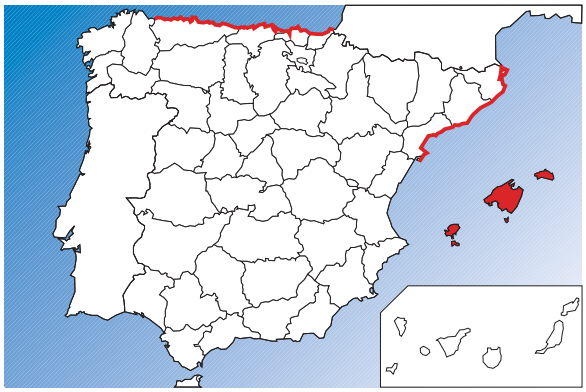
- **Finalidad:** Invertir la tendencia demográfica de la especie, frenando su regresión actual y favoreciendo el incremento de los efectivos.

Mapas de distribución

Asturias



España



Paíño europeo
Hydrobates pelagicus pelagicus
(Linnaeus, 1758)



Protección legal

Autonómica

CREA actual: «de interés especial»

CREA propuesto: «vulnerable»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

UE

Directiva Aves: Anexo I

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

VU D2 (reproductora)

NE (invernante)

Estatal

VU A2e; B2ab (2004)

Mundial

LC

Mundial

LC (2004)

Unidad operativa de conservación

Es una especie que se distribuye por el Paleártico occidental (Massa y Merne, 1997) y de la que se reconocen dos subespecies. En la Península Ibérica la subespecie propia de las costas noroccidentales es *H. p. pelagicus* mientras que *H. p. melitensis* nidifica en el Mediterráneo (Massa y Merne, 1997; Mínguez, 2003). Presenta una población elevada a pesar de las abundantes amenazas que tiene. En Asturias la subespecie presente es *H. p. pelagicus.*

Esta especie parece ser que muestra una marcada filopatria (Mínguez *et al.,* 1993; Díaz *et al.,* 1996) y se reconocen tres subpoblaciones para la España (cantabro-atlántica, mediterránea y canaria) (Mínguez, 2005), por lo que se considerarán como unidad operativa de conservación la población del Golfo de Vizcaya que engloba a la subpoblación cantabro-atlántica.

Justificación de los criterios

Es una especie con una población reproductora menor de 5 000 adultos para la costa atlántica peninsular y que se distribuye por islotes de pequeño tamaño, concentrados principalmente en la costa de Llanes. Debido a su filopatria y a la proliferación de roedores en algunas islas, su población podría verse negativamente afectada.

Situación y tendencia de la población

Europa alberga la mayor parte de la población mundial de esta especie, encontrándose las mayores poblaciones en Islandia, Irlanda y Gran Bretaña (Massa y Merne, 1997). Es una especie que en Europa mantiene poblaciones estables, y que no ha sufrido grandes cambios en los últimos 30 años, a excepción de las poblaciones españolas que se consideran en declive (BirdLife International, 2004).

Son varias las estimas de la población española de Paíño europeo. A finales de los 90 del siglo XX, se estimó una densidad de población de 1 700-2 000 parejas (Hernández-Gil *et al.,* 1997). Una estima

más actual cifra la población entre 5 005 -7 900 parejas, de las que 1 175-2 590 serían la población atlántica, y de éstas 580-1 590 formarían la población galaico-cantábrica (Mínguez, 2003). Existe un cierto grado de aislamiento entre la población canaria y la cantabro-atlántica. Se ha constatado la desaparición de varias colonias en islotes próximos a la costa de Francia y también en algunos de Canarias (Isla de Lobos), y Cantabria (Isla de los Conejos); sin embargo no hay datos para establecer una tendencia poblacional de la especie en España.

Si consideramos las tendencias de desaparición de colonias descritas en las Islas Británicas y las costas mediterráneas, también parece haber disminuido en España a la vista de ciertas evidencias circunstanciales, el número de colonias reproductoras y el tamaño de algunas otras (Mínguez, 2003 y 2005).

En Asturias se conoce su cría en islas de la costa de Llanes (sustrato calizo) y en la Isla la Herbosa (sustrato silíceo), las cuales no presentan ratas. Es probable que en el pasado ocupara un mayor número de islotes costeros, como es el caso de la Isla de La Deva, antes de que fueran colonizados por las ratas (Solano *et al.,* 2000).

Distribución

En Asturias la mayor parte de las colonias se sitúan en el litoral oriental, donde la naturaleza caliza del roquedo favorece la formación de grutas y fisuras adecuadas para la nidificación. La colonia del Castro de Santiuste (Llanes) es posiblemente la más numerosa del litoral cantábrico y podría albergar del orden de 200 parejas. Otras de menor importancia son las de los castros de Ballota y Torimbia (también en Llanes) y la del islote de la Herbosa (Gozón) (Solano *et al.,* 2000).

En España *H. p. pelagicus* nidifica en las costas noroccidentales de la Península, desde el País Vasco a Galicia y en Canarias (Mínguez, 2003).

En Europa nidifica la casi totalidad de la población mundial. Esta subespecie se distribuye por toda la fachada atlántica europea y las mayores poblaciones están en Islandia, Irlanda y Gran Bretaña (Massa y Merne, 1997).

En el mundo esta subespecie se encuentra en el cuadrante nororiental del Atlántico. Presenta una amplia distribución, desde Islandia, Islas Británicas y Francia hasta la Península Ibérica y Canarias (Massa y Merne, 1997).

Hábitat

Como nidificante, en islotes y roquedos, en grietas y agujeros, tanto naturales como artificiales, aunque en caso de falta de oquedades puede nidificar en lugares inusuales, como bajo rocas sueltas, tablones, etc. El resto del año es completamente pelágico, en mar abierto, de preferencia en la plataforma continental (Mínguez, 2003).

Amenazas

- **Depredación** (gatos y ratas) en los puntos de nidificación.
- **Alteración del hábitat** de los islotes de nidificación por la **introducción de especies** domésticas; en el caso de Asturias, ***cabras*** y ***conejos***.
- **Actividades humanas** (pesca, caza, turismo, etc.) coincidiendo la máxima afluencia con los meses de reproducción.
- **Escasez de alimento**.
- **Temporales:** pueden producir muchas víctimas, que son arrojadas a las playas.
- **Contaminación** marina.

Medidas de conservación

Propuestas:

- Erradicación/control de ratas y gatos en los lugares de nidificación, especialmente en islotes.
- Estudios sobre el impacto del turismo o de la pesca en las colonias.
- Elaboración de estudios de impacto de las gaviotas sobre sus poblaciones.
- Corrección de la contaminación lumínica en islotes.
- Evitar obras públicas que faciliten el acceso de la fauna exótica a islotes con colonias de crías y reforzar la vigilancia para evitar su introducción en otros medios.
- Prohibición de la introducción de especies domésticas (cabras, conejos, etc.) en islotes donde existen colonias.
- Desarrollo de un protocolo adecuado para el seguimiento de las poblaciones.
- Manejo de poblaciones reproductoras mediante la instalación de cajas nido y madrigueras artificiales.

Existentes:

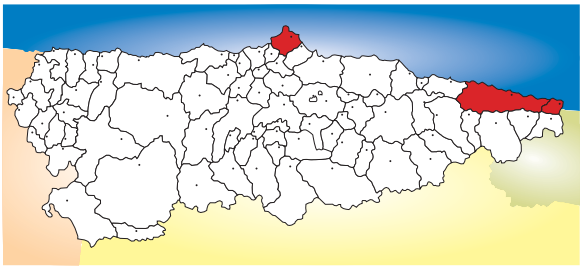
- Seguimiento de la especie. Campañas de anillamiento (Asturias, Canarias).
- Colocación de cajas nido (Asturias).
- Colonias incluidas en ZEPAs o ENPs.
- Ratificación por parte de España del Convenio de Barcelona (BOE 302, 28/12/99), que proporciona el marco legal para la protección de ambientes marinos y colonias de cría de aves marinas en el Mediterráneo.
- Proyectos Life cofinanciados por la Unión Europea.

Plan de Manejo del Paíño común en el Principado de Asturias (Decreto 134/2001, de 29 de noviembre; BOPA nº 294, 21/12/2001):

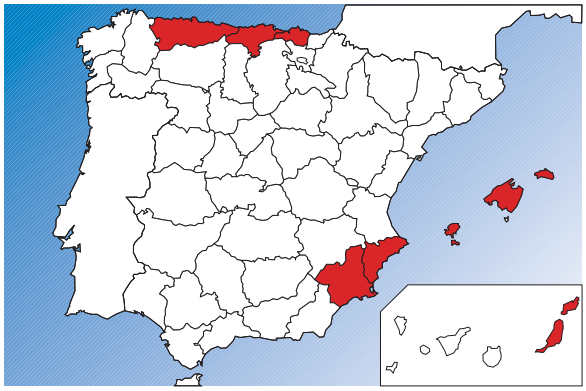
- **Finalidad:** Eliminar los factores adversos que inciden en la especie, de forma que ésta alcance un tamaño poblacional viable a largo plazo e incremente su área de distribución, y establecer la directrices básicas que permitan asegurar la reproducción de la especie.
- **Objetivos:**
  - Establecer y aplicar de forma rápida y eficaz las medidas de protección necesarias para asegurar la pervivencia de la especie, de las colonias de cría y su entorno.
  - Promover la adecuación o restauración de los hábitats de cría, con el fin de aumentar las zonas aptas para la reproducción de la especie.
  - Incrementar el nivel de conocimiento sobre la biología y ecología de la especie.
  - Incrementar el conocimiento y la sensibilidad de la sociedad asturiana hacia la especie y su problemática.

Mapas de distribución

Asturias



España



Cormorán moñudo
Phalacrocorax aristotelis aristotelis
(Linnaeus, 1761)



Unidad operativa de conservación

El Cormorán moñudo es una especie de distribución Paleártico occidental que comprende tres subespecies. La subespecie nominal se distribuye por las costas atlánticas europeas hasta la Península Ibérica, subespecie *P. a. desmarestii* se distribuye por las costas mediterráneas (Díaz *et al.,* 1996) y *P. a. riggenbachi* en la costa atlántica de Marruecos (Wanless, 1997; Velando y Álvarez, 2004).

La población de *P. a. aristotelis* peninsular parece estar aislada de las poblaciones del norte de Europa, ya que no se han realizado recuperaciones de ejemplares nórdicos en España ni de ejemplares ibéricos en el norte de Europa, por lo tanto se tomará como unidad operativa de conservación la población cantabro-atlántica de la Península Ibérica.

Protección legal

Autonómica

CREA actual: «de interés especial»
CREA propuesto: «vulnerable»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo III

Categorías UICN

Autonómica

VU D1 (reproductora)

Estatal

EN A4ae; B2ab (iii, v) c (iv) (2004)

Europea

VU

Mundial

LC (2004)

Justificación de los criterios

En Asturias la población es menor de los 1 000 individuos adultos, habiendo movimientos de dispersión de jóvenes por el Cantábrico que vuelven como adultos a sus colonias de nacimiento o cercanías (Álvarez, 2002). Esta población parece estar aislada de las más importantes del norte de Europa.

Teniendo en cuenta el reciente y rápido declive experimentado y previsto para la población del Parque Nacional de las Islas Atlánticas (Velando y Freire, 2002), el principal núcleo reproductor de esta especie en la Península Ibérica, sus amenazas y su posible evolución (el incremento de las artes de enmalle similar al experimentado en la última década puede producir un declive del 10% anual), indica que, de no producirse cambios sustanciales en las amenazas actuales, la especie se enfrenta a un alto riesgo de extinción en los próximos 80 años. Los vertidos de hidrocarburos, ya sean tanto accidentales o rutinarios por lavados de tanques, pueden acentuar esta tendencia al mermar o hacer desaparecer algunas colonias de esta especie (Velando y Álvarez, 2004).

Situación y tendencia de la población

En Europa mantiene una situación estable en la mayoría de los países después de haberse incrementado la población

entre 1970 y 1990, aunque entre 1990 y 2000 presenta descensos poblacionales moderados en países como Gran Bretaña, o menores en Irlanda y España (BirdLife International, 2004), aunque otras fuentes muestran descensos mayores de hasta un 25% de descenso en 10 años, observándose en Escocia un descenso del 32%, en Inglaterra del 25% y en Irlanda del 27% (Mitchell *et al.*, 2004).

La población del Atlántico peninsular parece encontrarse en un proceso de declive, de forma que la población en el año 2000 se situaría entre las 1 770 y 2 900 parejas, inferior a las 3 000-3 150 parejas estimadas entre 1991 y 1994 (Velando y Álvarez, 2004).

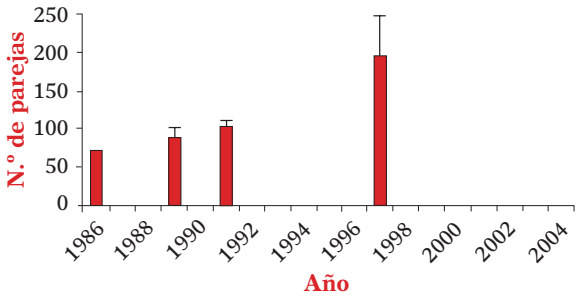
La mayor concentración de cormoranes se sitúa en el Parque Nacional de las Islas Atlánticas donde se encuentra un 80% del total de la población (1 000 - 2 000 parejas), y se ha constatado un descenso en los últimos años cercano al 40%, a un ritmo de entre el 2 y el 3%, pudiendo llegar al 5% anual en el futuro si siguen actuando los mismos factores (Velando y Álvarez, 2004). En la costa cantábrica la población parece estabilizada o en ligero aumento. En el conjunto de Asturias la población está en aumento, con una tasa media (de crecimiento anual del 7.08%.

Esta tasa difiere por zonas, siendo en la costa occidental del 6.01% y en la central del 28%, aunque hay que tomar estas tendencias con cautela ya que la cobertura de los censos no ha sido total.

Las mayores concentraciones están en el occidente de la región, y las menores en la zona centro-oriental (desde Gijón a Ribadesella), aumentado algo el número entre Llanes y Ribadedeva (Álvarez, 2003).

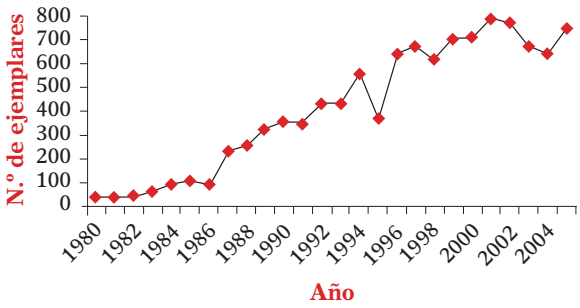
Los censos invernales dan cifras de un millar de individuos en Galicia y entre 750 y 800 ejemplares en Asturias.

Evolución de la población reproductora de Cormorán moñudo *(Phalacrocorax aristotelis aristotelis)* en Asturias



El número de parejas reproductoras de Cormorán moñudo en Asturias está en aumento, teniendo una tasa media de crecimiento anual del 7.08% (Álvarez, 2003).

Evolución de la población invernante de Cormorán moñudo *(Phalacrocorax aristotelis aristotelis)* en Asturias



La evolución del número de cormoranes moñudos invernantes en Asturias muestra síntomas de estabilización después de años con una clara tendencia al alza. (Datos procedentes de los censos de aves acuáticas invernantes realizados por la COA).

Distribución

En Asturias se encuentra por prácticamente toda la costa, siendo mucho más abundante en el occidente de la región.

En España la subespecie nominal se distribuye por la Cornisa Cantábrica desde el País Vasco hasta el sur de Pontevedra en Galicia. En invierno está algo más repartida por las costas (Álvarez *et al.*, 2003).

En Europa la subespecie nominal se distribuye desde la Península Ibérica

hasta Islandia y Noruega, presentando sus mayores contingentes en Noruega y en las Islas Británicas (Wanless, 1997).

En el mundo nidifica únicamente en el Paleártico occidental, la subespecie nominal se extiende desde el Mar de Barents hasta la costa de la Península Ibérica (Wanless, 1997).

Hábitat

Durante la época reproductora se encuentra en acantilados marinos, así como en islas e islotes, situando sus nidos en cantiles, oquedades y cuevas, «furnas» o repisas de laderas de zonas escarpadas (Benito y Argüelles, 2000). Los cormoranes moñudos permanecen en las proximidades de las colonias de cría durante todo el año.

Los adultos suelen permanecer alrededor de las colonias de cría, pero los inmaduros tienen movimientos dispersivos, algunos de más de 300 km. En aguas interiores es accidental, y en los estuarios se suele observar cuando hay temporal en la mar.

Amenazas

- **Alta mortalidad:**
  - *natural* juvenil.
  - *no natural* juvenil y adulta por capturas accidentales en artes de pesca y por sobreexplotación pesquera.
- **Contaminación** marina por **hidrocarburos.**
- Proliferación de **parásitos** que provoca el abandono de los nidos y la muerte de numerosos pollos.
- **Desaparición de enclaves de cría** que afecta especialmente a las poblaciones cantábricas. Se ha constatado en 2006 la desaparición de la colonia de Cabo Torres debido a las obras de ampliación del puerto de el Musel (Álvarez, com. pers.).
- **Degradación del litoral** (construcción de urbanizaciones en los hábitats de cría).
- **Molestias** a las colonias **durante la época de reproducción** que provocan descensos en la productividad.
- **Caza ilegal,** principalmente desde las embarcaciones.
- **Extracciones de áridos** que afectan a sus zonas de pesca (la colonia de Cap Blanc pasó de tener 533 parejas en 1986-88 a tan sólo 86 parejas en 1991, desapareciendo prácticamente un año más tarde).

  Las extracciones de arena, como las realizadas en las inmediaciones del Cabo Vídio, pueden poner en peligro las importantes colonias de Cudillero.
- Fuertes y prolongados **temporales** que impiden la alimentación.
- **Cambio climático.** Un incremento de los fuertes chubascos puede provocar una alta mortalidad, tanto en pollos como adultos, especialmente durante la época en que los pollos son pequeños y no termorregulan.

Medidas de conservación

Propuestas:

- Protección legal efectiva de las colonias de cría y áreas de alimentación.
- Reducción de molestias en las colonias de cría producidas por actividades humanas (visitas, deportes como el tiro al plato, la práctica

del parapente o vuelos de helicópteros y avionetas).

- Regulación del turismo náutico cerca de las colonias de reproducción.

- Medidas de control contra la contaminación marina vigilando los vertidos en las cercanías de las costas (limpieza de tanques).

- Desarrollo de líneas de investigación aplicadas a su conservación.

- Disminución de la sobreexplotación pesquera.

- Regulación de las artes de enmalle, especialmente en los lugares de alimentación y alrededor de las colonias de cría.

Existentes:

Plan de Manejo del Cormorán moñudo en el Principado de Asturias (Decreto 136/2001, de 29 de noviembre/BOPA nº 294, 21/12/2001).

- **Finalidad:**
  - Establecer las directrices básicas que permitan que continúe la tendencia a la evolución numérica positiva de la especie y la eliminación de los factores de riesgo que puedan amenazar la supervivencia de las colonias.

- **Objetivos:**
  - Establecer y aplicar medidas que permitan una eficaz protección directa de la especie eliminando o reduciendo los factores de riesgo que puedan amenazar la supervivencia de las colonias.

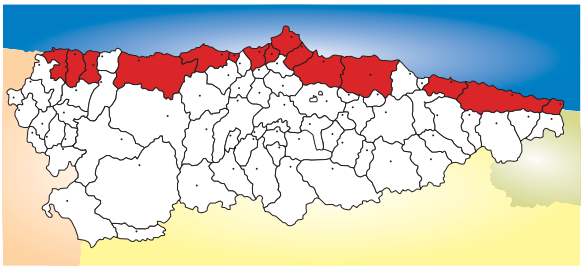
  - Promover la protección efectiva de las áreas del litoral con presencia de colonias de cría, evitando la alteración de las condiciones naturales propias del hábitat de la especie.

  - Fomentar el estudio de la especie y de sus requerimientos ecológicos.

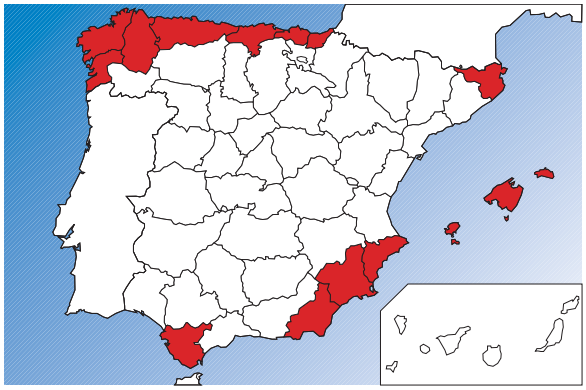
- Incrementar la sensibilidad de los distintos grupos sociales y mejorar su actitud en la problemática de la especie y la necesidad de su conservación.

Mapas de distribución

Asturias



España



Avetoro común
Botaurus stellaris (Linnaeus, 1758)



Unidad operativa de conservación

Es una especie que presenta dos subespecies, *Botaurus stellaris capensis* en el sur de África y *B. s. stellaris* que se distribuye por el Paleártico (Díaz *et al.,* 1996; Koskimies y Tyler, 1997; Bertolero y Soto-Largo, 2005). Las aves ibéricas se consideran sedentarias con posibles dispersiones postgenerativas y con llegada durante el invierno de ejemplares procedentes del centro y norte de Europa (Díaz *et al.,* 1996; Bertolero y Soto-Largo, 2003).

Se considerará como unidad operativa de conservación a la población de Europa occidental.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «en peligro de extinción»

Estatal

CNEA: «en peligro de extinción»

UE

Directiva Aves: Anexo I

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

CR C2a(i)b; D (2004) (reproductora)

Estatal

CR

Europea

DD - CR

Mundial

LC (2004)

Justificación de los criterios

Es una especie que cuenta con menos de 25 territorios en la Península Ibérica, y parece estar en declive (Bertolero y Soto-Largo, 2003). Además sus poblaciones se encuentran fragmentadas. Se ha constatado la desaparición de áreas de cría tras periodos de sequía. La mala gestión del hábitat que se realiza en algunos humedales podría afectar a la recuperación de esta especie (Bertolero y Soto-Largo, 2005).

Situación y tendencia de la población

En Europa muestra una distribución muy fragmentada y un tamaño poblacional relativamente pequeño (<54 000 parejas), después de haber sufrido un gran descenso entre 1970 y 1990, aunque entre 1990 y 2000 parece haberse estabilizado la población, e incluso en algún país aumentado (BirdLife International, 2004). Es una especie mucho más escasa en el oeste de Europa que en el este, considerándose común hasta el siglo XIX (Koskimies y Tyler, 1997).

Hay constancia de la recolonización de varios países donde se había extinguido (Bertolero y Soto-Largo, 2005).

A principios de los años 90 del siglo XX se estimaba una población para la Península ibérica de 29-30 territorios, repartidos por el Delta del Ebro, las marismas del Guadalquivir y los Aiguamolls del Ampurdán (Díaz, *et al.,* 1996). Bertolero y Soto-Largo (2005) también lo citan en dicha época para Aragón, Baleares, Castilla-La Mancha, Cataluña, Navarra y

Valencia. Hay que indicar que era una especie común en los humedales costeros y cuencas sedimentarias del interior.

Parece constatado que el mayor declive poblacional se produjo a partir de la segunda mitad del siglo XX, llevando a la población en los años 80 hasta el borde mismo de la extinción (Bertolero y Soto-Largo, 2005). Es factible que los periodos de sequía de 1992 la hicieran desaparecer de varios lugares de cría.

Posteriormente se asentaron algunos ejemplares en el valle medio del Ebro, que constituyen actualmente la población más importante de España, parece que el resto de zonas siguen en declive (Bertolero y Soto-Largo, 2005).

En territorios cercanos a Asturias la especie se extinguió como reproductora de Galicia a principios del siglo XX debido a la caza y la pérdida de hábitat. En el Cantábrico Oriental se extinguió como reproductor a mediados del siglo XX, aunque sigue siendo importante para la invernada y el paso migratorio (Bertolero y Soto-Largo, 2005).

Álvarez-Balbuena (2000) considera que es un ave ocasional en ambos pasos y en invierno en Asturias.

Distribución

En Asturias se presenta irregularmente en los embalses del centro (San Andrés y La Granda), y en la ría de Villaviciosa.

En España en la actualidad únicamente se encuentra como reproductor en Aragón, Baleares, Castilla-La Mancha, Cataluña y Navarra; confirmándose su extinción en Andalucía como reproductor. En la Comunidad Valenciana, Galicia, Madrid y Castilla y León se han detectado machos durante la época reproductora, pero no se ha podido confirmar su reproducción (Bertolero y Soto-Largo, 2003 y 2005).

En Europa se reproduce localmente en todos los países desde Rusia hasta la Península Ibérica, faltando en Grecia, Irlanda, Luxemburgo, Noruega y Suiza (Bertolero y Soto-Largo, 2003 y 2005).

En el mundo se distribuye por el Paleártico, desde Europa hasta Rusia y norte de África (Bertolero y Soto-Largo, 2005).

Hábitat

Habita en humedales con abundancia de vegetación palustre, especialmente de carrizo *(Phragmites spp.)*, aunque también se puede encontrar en áreas con *Typha spp.* y *Scirpus spp.*, siempre con agua, para evitar a depredadores (Koskimies y Tyler, 1997). Durante la reproducción necesita de carrizales extensos y desarrollados en zonas de agua dulce o poco salobre y con pocas fluctuaciones en el nivel del agua (Bertolero y Soto-Largo, 2005).

Amenazas

- **Destrucción del hábitat** por desecación, infraestructuras (atropellos) o áreas industriales.
- **Mala gestión del hábitat** por ***quemas*** incontroladas, gestión ineficaz de los ***niveles de inundación*** y/o mala ***gestión ganadera***.
- **Contaminación** que produce la acumulación de productos tóxicos en los ejemplares de algunas zonas.
- **Caza ilegal**.
- **Tendidos eléctricos** que constituyen un peligro por colisión/electrocución (constatado en países como Dinamarca).
- **Molestias indirectas** por actividades pesqueras.
- Fuertes **sequías**.

Medidas de conservación

Propuestas:

Bertolero y Soto-Largo (2005) proponen las siguientes medidas para todo el territorio nacional:

- Gestión del hábitat, mediante el mantenimiento de los niveles de inundación, la creación de zonas de rejuvenecimiento del carrizal (cada 3 ó 4 años), y el incremento de hábitat favorable.
- Protección de los grandes humedales mediante la creación de reservas específicas.
- Seguimiento de las poblaciones, especialmente de machos territoriales.
- Modificación de las normas de caza para que no sea afectada la especie.

Otras medidas a tener en cuenta son:

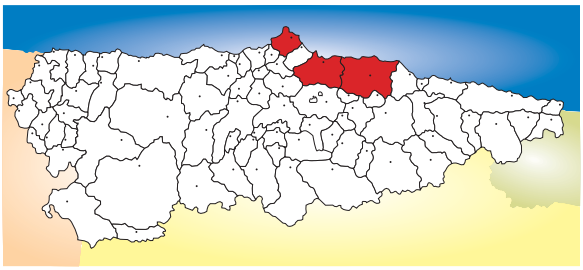
- Recuperación de humedales favorables.
- Vigilar y evaluar aquellos factores de riesgo fácilmente subsanables como las molestias indirectas por actividades pesqueras y la incidencia de la contaminación de las aguas en el descenso de sus presas disponibles.

Existentes:

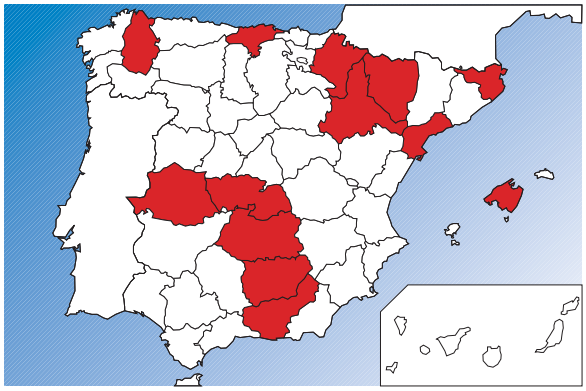
- En 2000 y 2001 se realizó un censo coordinado en Aragón y Navarra.
- Gestión del hábitat en Baleares y censo de machos territoriales.
- Seguimiento de machos cantores en varias Comunidades Autónomas.

Mapas de distribución

Asturias



España



Cigüeña blanca
Ciconia ciconia (Linnaeus, 1758)



Unidad operativa de conservación

Es una especie de la que se reconocen actualmente dos subespecies, *C. c. ciconia* y *C. c. asiatica*. La primera se distribuye por el Paleártico occidental con áreas de invernada en el sur de Europa, África y el suroeste asiático, mientras que la segunda sólo se encuentra durante la época reproductora en las Repúblicas de Asia Central, invernando en el sur de Asia (Martí, 2003).

En la Península se encuentra la subespecie típica (Díaz *et al.*, 1996), y está englobada dentro de la subpoblación del suroeste y oeste de Europa (noroeste de África, Península Ibérica, Italia, Francia, Bélgica, Holanda, Suiza y oeste de Alemania) que migra para pasar el invierno en la Península Ibérica y el oeste de África (Aráujo y Biber, 1997; Wetlands International, 2002). La subpoblación del centro y este de Europa sigue diferentes rutas migratorias e inverna en el suroeste de Asia y en el África subsahariana.

Se tomará como unidad operativa de conservación a la subpoblación de Cigüeña blanca de Europa occidental.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-riesgo relativo»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

UE

Directiva Aves: Anexo I

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

Vu B2ac(ii, iii, iv); C2b; D (reproductora)

NE (invernante)

Estatal

NE (2004

Europea

LC

Mundial

LC (2004)

Justificación de los criterios

Es una especie que se reproduce irregularmente en Asturias, alternándose años en los que no se reproduce ninguna pareja con otros en los que sí o intentos de cría sin éxito. El número máximo de parejas que se reprodujo con éxito en un año es de dos. Se supone que las parejas que intentan asentarse son ejemplares jóvenes que tienen a Asturias en su ruta migratoria. Es probable que si sigue aumentando la población europea los intentos de reproducción aumenten y se pueda llegar a crear una pequeña población estable.

Situación y tendencia de la población

Esta especie sufrió una fuerte regresión en el oeste de Europa durante gran parte del siglo XX, recuperándose la población a partir de los años 80-90. Este declive pudo ser debido en parte a las sequías que ocurrieron en la zona del Sahel

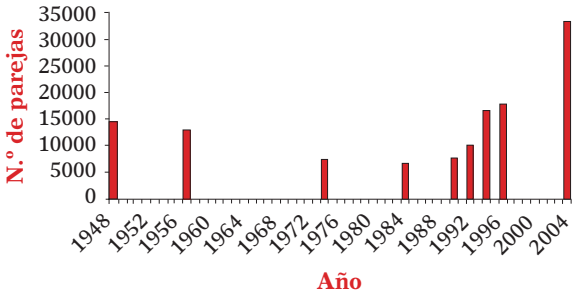
(lugar de invernada) y a la caza que allí se ejercía, que hizo que su población se redujera considerablemente. Los cambios en la agricultura y tipo de construcciones en Europa también tuvieron su influencia negativa. En Europa oriental no se produjeron estos descensos poblacionales.

Actualmente se está produciendo una recuperación de las poblaciones en toda Europa occidental debido a las medidas de protección que se tomaron y al término de las condiciones adversas en la zona de invernada (Araujo y Biber, 1997; BirdLife International, 2004).

En España la población nidificante de cigüeñas ha ido en rápido aumento desde principio de los años 80, como el que presentó los mínimos conocidos. En 1984 se censaron 6 753 parejas (mínimo histórico); 7 821 en 1990; 16 643 en 1994, habiendo volado ese mismo año, al menos, 21 500 pollos (sólo se ha seguido el éxito reproductor de 10 000 parejas) y censándose más que los 14 513 de 1948. Posteriormente, a partir de censos regionales y locales, en 1996 se estimó la población entorno a las 18 000 parejas (Martí, 2003), y en 2004 en 33 217 (Molina, 2005). Según los datos de 2004, Castilla y León es la región con más parejas (12 017), seguida de Extremadura (11 190) y Andalucía (3 409).

Esta tendencia parece mantenerse, y los censos realizados en algunas provincias han dado como resultado aumentos importantes del número de parejas; por ejemplo, se puede citar el caso de Navarra, que tenía en 95 parejas en 1994, mientras que en 1995 eran ya 114, 155 en 1996 y 621 en 2004. Este gran aumento del número de parejas no se ha correspondido con una expansión importante del área de distribución; sólo ha recolonizado algunos territorios adyacentes a las áreas donde se reproducía (por ejemplo ha vuelto a criar en Asturias en 1995). La disminución de los individuos migrantes que viajan hasta el África subsahariana con respecto a los que se quedan a invernar en la Península, ha determinado un descenso importante de la mortalidad invernal que se producía en los cuarteles de invernada, factor que sin duda ha tenido una gran importancia en el fuerte aumento de la población.

Evolución de la población reproductora de Cigüeña blanca *(Ciconia ciconia)* en España



La población reproductora española de Cigüeña blanca alcanzó su mínimo histórico conocido a principios de los años 80. A partir de entonces inició una rápida recuperación, duplicando en 2004 a la de 1948.

Además la mejora de las condiciones climatológicas en el área de invernada subsahariana ha contribuido a la recuperación de la población desde 1984 (Martí, 2003).

En Asturias es una especie que se ha reproducido de forma esporádica en varias ocasiones con éxito durante el último siglo, además de producirse varios intentos de reproducción infructuosos (Álvarez-Balbuena, 2000). La única localidad con una reproducción irregular a lo largo del último siglo es el Puerto de Somiedo (Somiedo), donde está ubicada una pareja que no todos los años logra reproducirse exitosamente.

Los pocos datos sobre procedencia de migrantes, corresponden a tres ejemplares anillados como pollos en Francia y Holanda, y vistos durante el paso postnupcial (Rodríguez, 2001).

Distribución

En Asturias las zonas de nidificación no son muy estables, y salvo en Somiedo, la presencia de cigüeñas es a lo largo de los últimos años un hecho poco frecuente.

Se han comprobado varias nidificaciones e intentos de construcción de nidos en localidades de Navia, Valdés, Salas, Somiedo, Teverga, Oviedo, Siero y Piloña. Durante los pasos migratorios puede ser observada en casi cualquier lugar de Asturias.

En España nidifica sobre todo en la mitad occidental de la Península y en el Valle del Ebro. Falta en parte de Galicia y prácticamente en toda la Cornisa Cantábrica (Asturias, Cantabria y País Vasco) y casi toda la cuenca mediterránea. Se encuentra en la mitad sur de Navarra y Huesca, en Cataluña ocupa una pequeña porción de Lérida, y ha sido introducida en los Aiguamolls l'Empordà (Girona). No cría en Baleares ni en Canarias (Martí, 2003).

En Europa se encuentra el 90 % de la población mundial, localizándose la mayoría de sus efectivos en la Península Ibérica y en Europa oriental, con algunas poblaciones menores en Centroeuropa. Ocupa gran parte de la Península Ibérica, nordeste de Francia, Países Bajos, Alemania, Polonia, Austria, Hungría, los Balcanes excepto la mitad meridional de Grecia, Dinamarca y Rusia occidental (Estonia, Letonia, Lituania, Ucrania). Falta completamente en Gran Bretaña, Irlanda, Escandinavia, Islas del Mediterráneo y en la mayoría de Francia e Italia (Araújo y Biber, 1997).

En el mundo la Cigüeña blanca es una especie paleártica que se distribuye desde el norte de África hasta el este de Asia (Martí, 2003). Sus principales efectivos se localizan en la Península Ibérica y en Europa oriental (Polonia y algunas ex-Repúblicas soviéticas), con algunas poblaciones menores en Centroeuropa (Francia, Alemania, Suiza).

Hábitat

Ocupa lugares abiertos y despejados de pasto o cultivos en amplias vegas fluviales, huertas y regadíos, donde encuentra las presas necesarias para su alimentación, así como zonas húmedas (Martí, 2003). Evita zonas excesivamente cultivadas y secas. Instala sus nidos muy frecuentemente formando colonias en edificaciones de todo tipo (iglesias, fábricas, silos, etc.).

Amenazas

- Impactos contra **tendidos eléctricos** y contra postes metálicos.
- **Pérdida de los hábitats** tradicionales de cría y alimentación por la transformación de campos y cultivos.
- **Mortalidad en sus cuarteles africanos de invernada.**
- **Contaminación** por pesticidas.
- **Caza ilegal.**
- El uso de ciertos materiales en sus nidos (sobre todo cuerdas), provoca numerosas **muertes entre sus pollos.**
- **Derribo de nidos** por restauraciones o causas naturales.

Medidas de conservación

Propuestas:

- Protección de la especie, de su hábitat y sus nidos: por ejemplo en el caso de tener que retirar el nido de alguna construcción por causa justificada, se ha de hacer durante el invierno (antes de febrero), colocando a continuación, plataformas artificiales prepara-

das para que aniden en la siguiente temporada.

- Control del uso de pesticidas e investigación de los efectos de estos compuestos en las zonas de concentración de la especie.

- Modificación de los tendidos eléctricos en las zonas de concentración de la especie.

- Campañas de sensibilización de la población.

- Seguimientos anuales de una selección de colonias y áreas de cría, además de censos nacionales coordinados con la periodicidad ya establecida.

- Se puede haber beneficiado indirectamente por la protección de humedales, expansión del cangrejo rojo, nuevos regadíos y arrozales, red de vertederos de residuos urbanos, etc.

Existentes:

- Orden 38 del 22 de abril de 1997 de la Consejería de Desarrollo Autonómico, Administraciones Públicas y Medio Ambiente de **La Rioja,** por la que se regula el régimen de concesión de subvenciones para el mantenimiento de nidos de Cigüeña blanca.

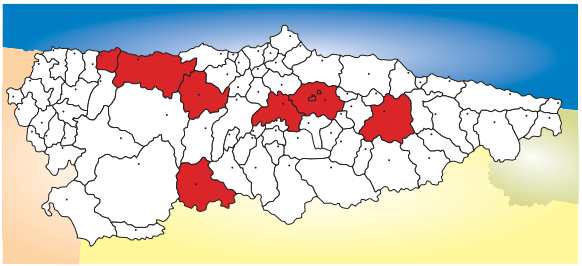
- **Ave del año 1992** (SEO/BirdLife):
  - Instalación de nidos artificiales.
  - Recuperación de cigoñinos y aves heridas.
  - Modificación de tendidos eléctricos.

- Durante la década de los años 90 del siglo anterior la **COA** (Coordinadora Ornitológica d'Asturies) colocó varios nidos artificiales en zonas donde anteriormente se había constatado la reproducción de la especie o intentos de reproducción, así como en zonas donde se concentran ejemplares durante la migración prenupcial.

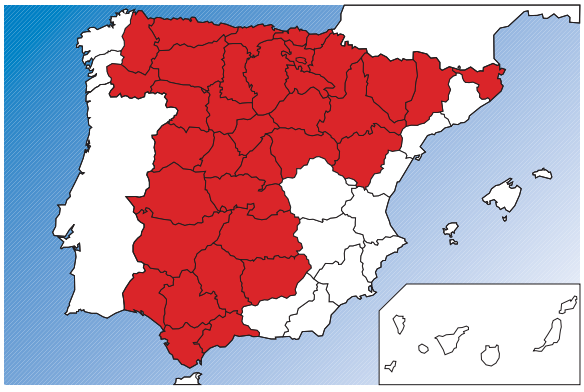
- Programa del **FAPAS** (Fondo Asturiano para la Protección de la Naturaleza) en **Oviedo** que incluye la introducción de ejemplares procedentes de centros de recuperación, reducción de la mortalidad no natural y la sensibilización de la población.

Mapas de distribución

Asturias



España



Espátula común
Platalea leucorodia Linnaeus, 1758



Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-riesgo relativo»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

UE

Directiva Aves: Anexo I

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Convenio de Berna: Anexo II

Convenio CITES: C1

Categorías UICN

Autonómica

VU D1 (reproductora)

Estatal

VU D2 (2004)

Europea

LC

Mundial

LC (2004)

Unidad operativa de conservación

Esta especie presenta una amplia y discontinua distribución, fundamentalmente paleártica y oriental, siendo más abundante en la India y Asia oriental (de le Court *et al.,* 2003 y 2005). En la Península Ibérica se encuentra la subespecie típica (Díaz *et al.,* 1996). En Europa existen dos poblaciones bien diferenciadas con escaso contacto entre ellas, la del Atlántico oriental (Dinamarca, Holanda, Francia, España y Portugal) y la de Europa central y oriental (Rusia, Hungría, Rumanía, Grecia, Albania, Croacia, Turquía y Ucrania) (Osieck y Voslamberr, 1997; de le Court *et al.,* 2003 y 2005).

La población del Atlántico oriental está estimada en unos 9 950 ejemplares (Wetlands International, 2002). En Asturias se observan ejemplares pertenecientes a esta población, sobre todo durante los pasos migratorios, pudiendo quedar algún individuo aislado, frecuentemente ejemplares jóvenes, a invernar o veranear. Por lo tanto se tomará como unidad operativa de conservación a esta población del Atlántico oriental.

Justificación de los criterios

Es un ave que se presenta de forma escasa en Asturias durante los pasos migratorios con menos de 100 ejemplares (>1% de la población holandesa), aunque muestra una tendencia en aumento, al igual que en el resto del Cantábrico. El número de ejemplares observados depende de las poblaciones del centro de Europa, principalmente de Holanda, así como de las condiciones meteorológicas que se produzcan durante los pasos migratorios.

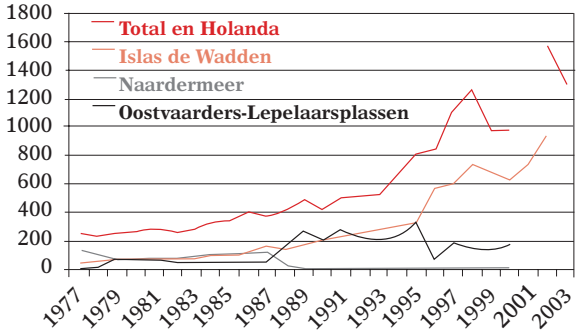
Hay que tener en cuenta que en el Cantábrico se observan más ejemplares hacia el este, siendo estuarios muy importantes para el paso de esta especie los de Santoña (Herrero y García, 1997; González, 1999) y Urdaibai (Franco *et al.,* 1999; Garaita *et al.,* 2003).

Situación y tendencia de la población

La población mundial se ha estimado en 58 400-68 400 individuos (Delaney y Scout, 2003 en, de le Court *et al.,* 2005). La especie se encuentra en declive en la mayoría de sus poblaciones excepto en

Europa occidental (BirdLife International, 2004; de le Court *et al.,* 2005).

Tendencia de la población de Espátulas *(Platalea leucorodia)* en Holanda



La tendencia del número de parejas nidificantes en Holanda nos muestra el incremento que se está produciendo en la población del noroeste de Europa, que es la que utiliza el Cantábrico en sus pasos migratorios.

En Europa, fue muy abundante hasta el siglo XVII. En la segunda mitad del siglo XX tuvo lugar un descenso acusado de la población asociado con la alteración y destrucción de humedales, la utilización de pesticidas y la contaminación. Actualmente entre el 50-75% de toda la población mundial de espátulas se localiza en Europa, concentrándose principalmente en Europa del este y Europa occidental (España y Países bajos) (de le Court *et al.,* 2005).

Wetlands International (2002) estima una población para el Atlántico oriental de unos 9 950 individuos, mientras que BirdLife International/EBBC (2000) (en de le Court *et al.,* 2005) estiman la población para el conjunto de Europa en unas 6 000-10 000 parejas. La tendencia de la población es al alza, tanto en España (de le Court *et al.,* 2003 y 2005), como en el resto de la población del Atlántico oriental (Wetlands International, 2002).

La misma tendencia se muestra en cuanto a número de individuos observados durante la migración o invernada en el Cantábrico (Herrero y García, 1997; González, 1999; Franco *et al.,* 1999; Garaita *et al.,* 2003; García, 2003).

Distribución

En Asturias se presenta durante los pasos migratorios en las principales rías (Villaviciosa, Eo, Avilés, Navia, Ribadesella). En el Embalse de San Andrés es más irregular, y en los demás Embalses del Centro de la región y en playas es mucho más escasa.

En España se reproduce principalmente en Andalucía (Marismas del Odiel y Marismas del Guadalquivir), y se ha instalado últimamente como reproductor con pequeños núcleos en otras zonas húmedas de Andalucía y de Extremadura (de le Court *et al.,* 2003). En las Marismas de Noja y Santoña (Cantabria) permanece un grupo durante el verano sin que haya nidificado.

Durante el periodo de paso migratorio es habitual observarlas en las rías norteñas, como Urdaibai (País Vasco), Arosa (Galicia) y Marismas de Santoña (Cantabria) y en los humedales de Castilla y León (Villafáfila) (Díaz *et al.,* 1996). En Andalucía, durante el invierno se han llegado a contabilizar durante los últimos años entorno a 400 ejemplares.

En Europa se pueden distinguir dos poblaciones europeas bien diferenciadas: la población de Europa occidental (Dinamarca, Países Bajos, Francia, Portugal y España), que inverna principalmente en Mauritania y Senegal, y la población de Europa central y oriental (Rusia, Hungría, Turquía, Ucrania, Rumania, Grecia, Albania y Croacia) que migra hacia Túnez y Sudán, pasando por Italia y Grecia (de le Court *et al.,* 2003 y 2005).

En el mundo es de distribución paleártica y oriental, pero fragmentada, siendo más abundante en la India y Asia oriental (de le Court *et al.,* 2005).

Hábitat

Se encuentra asociada a aguas poco profundas, principalmente en estuarios, generalmente en las zonas de inundación y en marismas extensas. También se puede observar durante los pasos migratorios en otros hábitats acuáticos, como playas, embalses, etc.

Amenazas

En áreas de invernada o pasos migratorios:

- **Pérdida del hábitat** por ***deterioro o alteración*** (Tucker y Heath, 1994).
- Estado de conservación de los lugares de **concentración en invernada**.
- **Presión urbanística**.
- **Molestias humanas** causadas por mariscadores, piragüistas, voladores, etc. (Garaita, *et al.*, 2003).

En áreas de nidificación:

- **Pérdida de nidos y lugares de nidificación**.
- **Perros asilvestrados,** ya que algunas colonias se localizan en el suelo.
- **Contaminación** por metales pesados, radioisótopos, y plaguicidas: se han detectado niveles apreciables de estas sustancias en huevos y pollos.

Medidas de conservación

Propuestas:

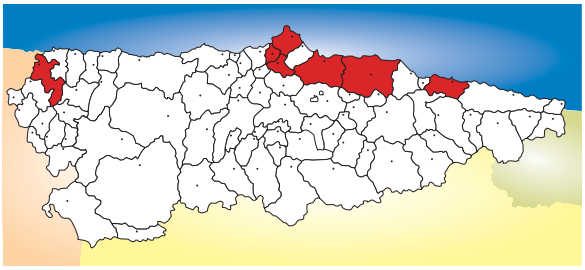
- Delimitación de áreas de marisqueo y uso recreativo.
- Protección de las zonas de acogida de ejemplares migratorios.
- Colaboración internacional para eliminar los factores de amenaza en toda su ruta migratoria.
- Incrementar la sensibilización con la especie.
- Seguimiento de parámetros reproductivos.
- Investigación aplicada: es importante hacer un seguimiento del impacto de contaminantes en las distintas colonias, como información relevante para la conservación de la especie e indicador de la calidad de su hábitat.
- Control de perros asilvestrados en las colonias situadas en el suelo.
- Protección y vigilancia: implica el reforzamiento de los nidos naturales, la instalación de plataformas y la reintroducción de aves procedentes de cautividad.

Existentes:

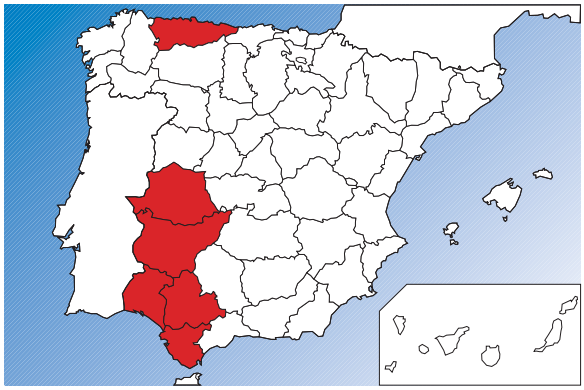
- Manejo de las colonias: en las **Marismas del Odiel** se ha realizado un **Plan de Conservación de la especie (1996-2000)**.
- Reintroducción y cría en cautividad: En las Marismas del Odiel, en 1997 se ha procedido a la recogida de huevos arrastrados por las mareas y a la cría en cautividad en el Zoo de Jerez de la Frontera y su posterior suelta.
- Restauración del hábitat en las Marismas del Odiel.
- Investigación aplicada.

Mapas de distribución

Asturias



España



Cerceta común
Anas crecca (Linnaeus, 1758)



Unidad operativa de conservación

Es una especie monotípica de distribución paleártica (Díaz *et al.,* 1996; Hustings y Pöysä, 1997; Arcos *et al.,* 2003). Anteriormente se consideraba junto a *A. carolinensis* una especie con dos subespecies *(A. c. crecca* y *A. c. carolinensis)*. A la Península Ibérica llegan dos frentes migratorios: uno a lo largo de las costas atlánticas que incluye Asturias, y otro que cruza Centroeuropa e inverna en las costas mediterráneas (Díaz *et al.,* 1996; Arcos *et al.,* 2005).

Se considerará como unidad operativa de conservación a la población de Europa que migra por las costas atlánticas.

Protección legal

UE

Directiva Aves: Anexo II

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo III
Convenio de Berna: Anexo II
Convenio CITES: III

Categorías UICN

Autonómica

VU C2a(i); D1 (reproductora)
LC (invernante)

Estatal

VU D2 [CR B2b (iii, v) c (iii, iv); C2a (i)+bb; D (2005)

Europea

LC

Mundial

LC (2005)

Justificación de los criterios

Es una especie que se reproduce en Asturias de forma regular en una localidad (Lago de La Ercina) desde al menos el año 1989, e irregularmente en otros humedales de la región. El número de parejas que se reproducen es menor de 15, y puede variar considerablemente de unos años a otros. Parece ser que cada año se ven menos ejemplares durante la época de reproducción en el Lago de La Ercina.

Durante la invernada es una especie común en los humedales de la región. En los últimos años se han censado entorno a 1 000 individuos durante el invierno. No se sabe si en años con abundancia de invernantes puede reproducirse algún ejemplar.

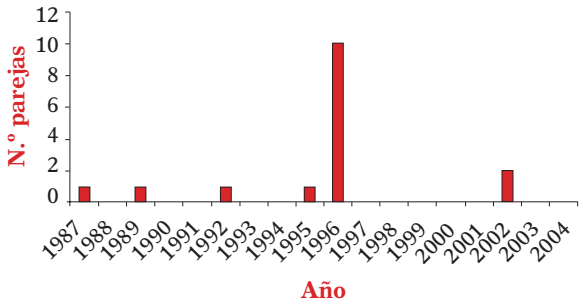
Situación y tendencia de la población

Los censos realizados en Europa dan resultados variables según los años y es difícil evaluar las tendencias poblacionales dado el carácter nómada e inquieto de este pato, aun así parece estar en declive moderado, y se estima una población reproductora de 1 000 000 a 1 600 000 parejas (Hustings y Pöysä, 1997; Arcos *et al*., 2005). Las mayores poblaciones se encuentran en el noreste de Europa (Rusia y países escandinavos) (Hustings y Pöysä, 1997).

En los dos núcleos principales de reproducción de España (Ribeiras del río Louro y el Lago de La Ercina), ha habido un descenso en el número de parejas nidificantes con respecto al período 1985-1997, cuando se contabilizaron de 7 a 68 parejas. En el periodo 1998-2001 se contabilizaron de 7 a 42 parejas (Arcos *et al.,*

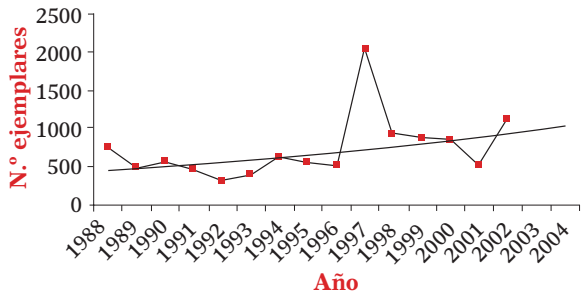
2003). La tendencia de la población de individuos invernantes es por el contrario positiva (Arcos *et al.*, 2005).

Evolución de la población reproductora de Cerceta común *(Anas crecca)* en España



Debido a la falta de prospecciones durante la época adecuada, no se puede establecer un patrón claro de la evolución de la población reproductora de la Cerceta común en Asturias.

Evolución de la población invernante de Cerceta común (*Anas crecca)* en España



La población invernante de Cerceta común muestra una ligera tendencia al aumento, en parte debido a la existencia de nuevos humedales apropiados para esta especie en Asturias (Datos de los Censos de Aves Acuáticas invernantes realizados por la COA).

En Asturias la población reproductora del Lago de La Ercina parece indicar una tendencia descendente desde las 12 parejas que se contabilizaron en 1992 (Arcos *et al.*, 2003). En otras localidades se ha reproducido de forma irregular, sin mostrar una tendencia clara. En el Embalse de San Andrés se confirmó su reproducción en 1998 y 1999, y es considerada como probable en 2000 y 2001; en el Embalse de La Furta se confirmó su reproducción en 2000 y fue probable en 2001; en Villaviciosa se confirmó la reproducción en 2000 y fue probable en 1997 y 1999; y por último fue posible su reproducción en el Embalse de Rioseco en 2000 (Arcos *et al.*, 2005).

Distribución

En Asturias hay constancia de su reproducción, además de en el Lago de La Ercina, en los Embalses de San Andrés y de la Furta, y en el Porréu de Sebrayu en la ría de Villaviciosa. Además es posible que se haya reproducido en el Embalse de Rioseco. Como invernante se encuentra distribuido por casi todas las zonas húmedas de Asturias, desde estuarios a embalses.

En España es una especie muy localizada como reproductora, ya que se reproduce de forma regular únicamente en las Ribeiras del río Louro (Galicia), en el Lago de la Ercina (Asturias) y en las lagunas glaciares de las sierras de Cebollera y Urbión. En años de precipitaciones abundantes lo hace además en las Marismas del Guadalquivir y al menos de forma esporádica o accidental en la laguna de Louro, embalses de Asturias, lagunas de Villáfila, Delta del Ebro, marjal del Moro, y en las lagunas y embalses de la Sierra Segundera en Zamora. Como invernante está repartida por toda la Península (Arcos *et al.*, 2003 y 2005).

En Europa, la Cerceta común vive en casi todos los países del continente desde Islandia e Islas Británicas al oeste, hasta el extremo oriental de Siberia, llegando a la Península de Kamchatka, Japón, etc., a través de Escandinavia y Rusia, y por el sur hasta Francia e Italia y los Balcanes.

En el mundo distribución paleártica, extendida desde Islandia a la Península de Kamchatka, y desde la franja costera subártica hasta la costa oeste del Mar Negro (Arcos *et al.*, 2003).

Hábitat

Pequeños humedales desde el nivel del mar hasta alturas superiores a los 1 800 m, de aguas dulces o salobres, eutróficas, pero si existe alimento suficiente, tolera aguas neutras o con cierto nivel de acidez. Estos pequeños humedales forman en ocasiones parte de sistemas más complejos. Además, esta especie precisa de una densa cobertura vegetal (Hustings y Pöysä, 1997; Arcos *et al.,* 2003 y 2005).

Amenazas

- **Molestias humanas** derivadas de las actividades de recreo al aire libre unidas al ***sobrepastoreo de ganado vacuno*** con riesgo de pisoteo de nidos, en las orillas del Lago La Ercina.

- **Caza** intensa en invierno y en el norte de la Península. Varios millares caen todos los años en marismas y campos costeros.

- **Degradación del hábitat** por alteración y/o contaminación.

Medidas de conservación

Propuestas a nivel nacional:

- Seguimiento exhaustivo anual de los efectivos, al menos en tres localidades de cría continuada.

- Ordenación efectiva del uso público y usos ganaderos en las áreas de reproducción.

- Manejo puntual del hábitat.

- Restauración del hábitat en zonas degradadas apropiadas para la especie.

- Evaluar en detalle la población reproductora en España, y en especial la de las sierras de Cebollera y Urbión, y la de la Sierra Segundera.

Propuestas a nivel autonómico:

- Acotar e impedir el acceso durante la época reproductora a las zonas de nidificación de esta especie en el Lago de la Ercina.

- Adecuar áreas de nidificación tranquilas en aquellas zonas donde ya se ha constatado su reproducción en años anteriores.

Existentes:

- Está en elaboración un proyecto de restauración integral de las Ribeiras del río Louro, promovido por la Confederación Hidrográfica del Norte, cuyos trabajos se suponen iniciados en el 2003.

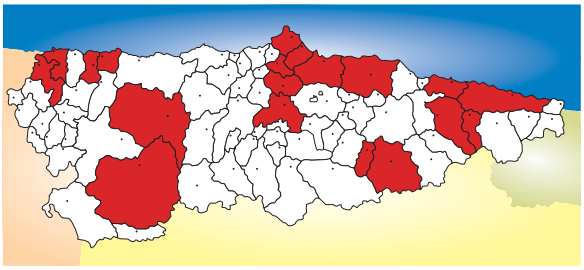
- Ejecución de obras de saneamiento de toda la cuenca del Louro, a concluir en el 2004, que mejorarán sustancialmente la calidad de las aguas del humedal.

Existentes a nivel autonómico:

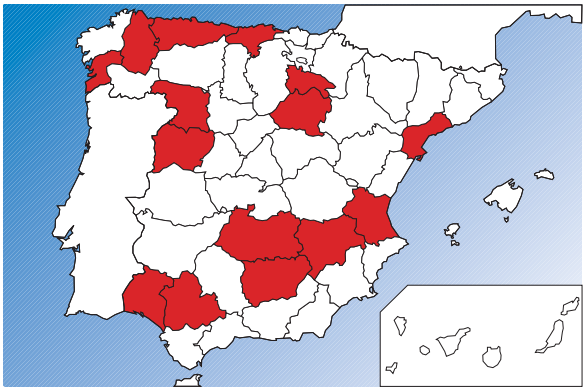
- El Lago la Ercina se encuentra en el interior del Parque Nacional de los Picos de Europa.

Mapas de distribución

Asturias



España



Porrón europeo
Aythya ferina (Linnaeus, 1758)



Unidad operativa de conservación

Es una especie monotípica que se distribuye por las latitudes medias de la región paleártica (Díaz *et al.*, 1996), desde la Península Ibérica y las Islas Británicas hasta el este de Asia (Fox y Stawarczyk, 1997; Corbacho, 2003). Las poblaciones más norteñas realizan desplazamientos invernales (Corbacho, 2003).

Tomamos como unidad operativa de conservación a la población de Europa occidental.

Protección legal

UE

Directiva Aves: Anexo II

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo III

Convenio de Bonn: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

VU B2ac(ii, iii, iv); D (reproductora)

LC (invernante)

Estatal

NE (2005)

Europea

EN - VU*

Mundial

LC (2005

Justificación de los criterios

La población reproductora asturiana es pequeña (<10 parejas), y restringida, ya que anida en unas pocas localidades del centro de la región. Tanto el número de parejas que nidifican como los lugares donde lo hace varían en número de un año a otro.

La población invernante de esta especie se considera de varios centenares de individuos, distribuidos en unas pocas localidades. Por lo que no se descarta que parte de los individuos que vienen a invernar se queden para reproducirse.

Situación y tendencia de la población

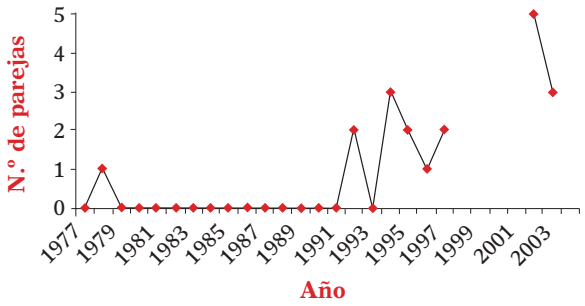
La situación en Europa es muy desigual, ya que mientras en unos países su población está en aumento y en otros permanece estable, en parte de los países que incluyen poblaciones importantes de esta especie se está produciendo un descenso poblacional que hace que en el conjunto de Europa se de esta situación (BirdLife International, 2004). Pese a esta disminución poblacional se está produciendo una ampliación de su área de distribución hacia el sur, y sobretodo oeste continental (Fox y Stawarczyk, 1997; Corbacho, 2003).

En España se está produciendo un importante incremento poblacional en las últimas décadas. En general, existe una escasa cuando no nula información histórica acerca de la población reproductora, si se exceptúan ciertas estimas realizadas en las décadas de 1960-1970 por autores europeos, quienes apuntaban una cifra de 200-250 parejas para la población española. En cualquier caso, el número de parejas que se reproduce en cada temporada muestra una elevada variabilidad, habida cuenta de su dependencia de los

niveles hídricos de cada humedal. Asociado a este incremento de la población reproductora, se observa un incremento en el rango de distribución (Corbacho, 2003).

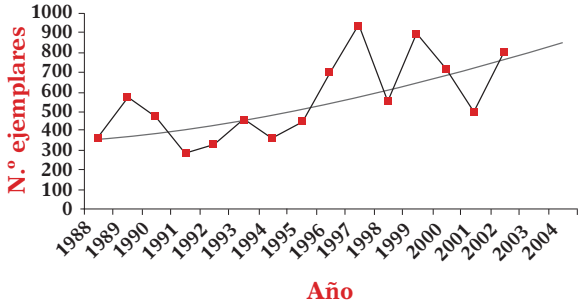
En Asturias, al igual que en España, se está produciendo un incremento de la población reproductora en las últimas décadas, siendo en la actualidad una especie más regular en su cría y con mayores efectivos y en más localidades (García, 1996-2003).

Evolución de la población reproductora de Porrón europeo (*Aythya ferina)* en España



La reproducción del Porrón europeo en Asturias se ha vuelto en los últimos años más regular y con mayor número de parejas.

Evolución de la población invernante de Porrón europeo (*Aythya ferina)* en España



La evolución del número de ejemplares invernantes de Porrón europeo en Asturias muestra, tras una tendencia al aumento, un descenso poblacional en los últimos tres años (Datos de los Censos de Aves Acuáticas invernantes realizados por la COA).

En Asturias, el Humedal de La Furta es la más regular de sus escasas áreas de cría junto al Embalse de La Granda. Además se ha reproducido en el Embalse de San Andrés. Como invernante tiene una distribución más amplia, encontrándose, además de en las localidades anteriormente citadas, en otros embalses y en grandes estuarios, aunque con menores concentraciones de individuos, si exceptuamos los estanques del Parque de Isabel la Católica de Gijón.

En España se encuentra como reproductor en un gran número de humedales peninsulares y localmente en Baleares. Como invernante está mucho más repartido a pesar de su ausencia en Canarias, Ceuta y Melilla.

En Europa ocupa la zona norte central del este y del oeste. Un tercio de la población se reproduce en Rusia, teniendo mucha importancia también en Polonia, la República Checa, Hungría, Rumanía y Ucrania.

En el mundo tiene una distribución paleártica en latitudes medias. Desde el oeste de Europa hasta las estepas rusas del centro de Asia, Mongolia y el noreste de China.

Hábitat

Originalmente era una especie típica de lagos salinos de las regiones estepáricas, aunque ha ampliado su área de distribución y colonizado otros tipos de zonas húmedas (Fox y Stawarczyk, 1997).

Actualmente se le puede encontrar en humedales con abundante vegetación subacuática e importantes superficies de aguas abiertas de cierta profundidad, ya sean de origen natural (lagunas, marismas, salinas, etc.) o artificial (embalses, graveras, charcas, etc.) (Corbacho, 2003).

Amenazas

- **Caza** excesiva.

- **Plumbismo** por alta densidad de perdigones en el sedimento.
- **Destrucción y/o alteración del hábitat**.
- **Sobreexplotación de acuíferos**.
- **Eutrofización de las aguas**.

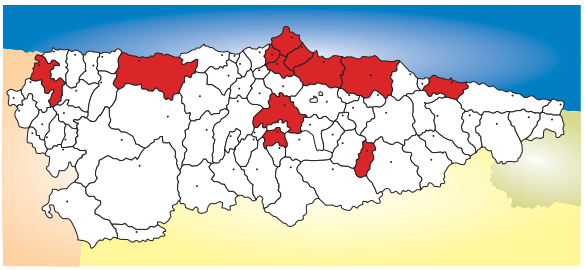
Medidas de conservación

Propuestas:

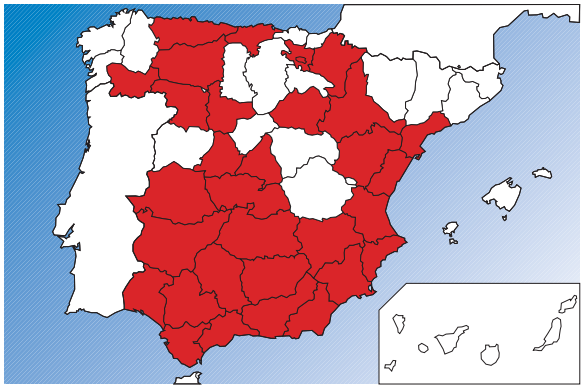
- Mantener unos niveles bajos de contaminación (eutrofización y plumbismo principalmente).
- Favorecer la protección de su hábitat.

Mapas de distribución

Asturias



España



Porrón pardo
Aythya nyroca (Güldenstädt, 1770)



Unidad operativa de conservación

Es una especie monotípica de distribución paleártica occidental y meridional (Díaz *et al.,* 1996; Bankovics, 1997). Se distribuye desde la Península Ibérica hasta Asia central (Green, 2003). Es en la mitad este de su área de distribución donde mantiene sus poblaciones más importantes.

En el este de Europa la población se estima en varios miles de ejemplares, mientras que en el oeste es mucho más escasa no llegando al millar de ejemplares (Bankovics, 1997).

En la Península Ibérica parece ser una especie residente con una pequeña invernada de ejemplares procedentes de Europa occidental (Díaz *et al.,* 1996). Se considera que hay un total de cuatro subpoblaciones biogeográficas, todas ellas en declive; los ejemplares que se distribuyen por España pertenecerían a las del Mediterráneo occidental y África occidental (Green, 2005).

Se considera como unidad operativa de conservación a la población de la Península Ibérica.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «en peligro de extinción»

Estatal

CNEA: «en peligro de extinción»

UE

Directiva Aves: Anexo I

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo III
Convenio de Bonn: Anexo I

Categorías UICN

Autonómica

CR D

Estatal

CR B2ab(iii, v); C2a(i, ii); D (2005)

Europea

VU A2b (2004)

Mundial

NT A2c, d: A3c, d (2004)

Justificación de los criterios

Es una especie que está en peligro crítico a nivel nacional (Green, 2005), y teniendo en cuenta que la mayoría de los individuos que invernan en España son los que se reproducen en la mitad sur peninsular, se mantiene esta categoría para Asturias, donde durante los últimos años invernan de forma regular unos tres individuos.

Situación y tendencia de la población

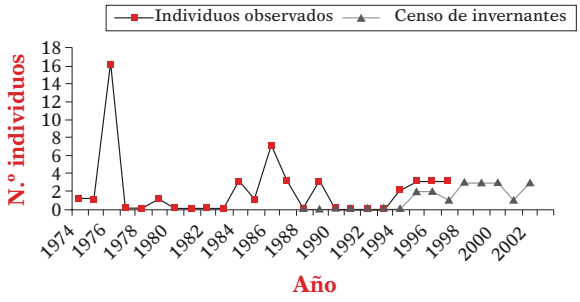
La población en Europa de esta especie está considerada como vulnerable al sufrir un fuerte declive (mayor en Europa occidental) y se estima en 12 000-18 000 parejas (BirdLife International, 2004).

La población española ha pasado de tener varios centenares de parejas reproductoras a principios del siglo XX, sobretodo en la mitad sur, a menos de 10 parejas en la actualidad. La invernada de esta especie muestra una evolución similar al ser la mayor parte de la población

sedentaria (Díaz *et al.,* 1996; Green, 2003 y 2005).

En Asturias era una especie irregular muy escasa, viéndose la mayoría de los individuos durante el paso postnupcial (Álvarez-Balbuena, 2000). En los últimos años inverna de forma regular aunque en muy bajo número (1 a 3 individuos), que representa más del 7.5% de la población invernante española.

Evolución de las observaciones de Porrón pardo (*Aythya nyroca)* en Asturias



En la evolución de los ejemplares observados se puede constatar como hasta el año 1994 la presencia de esta especie en Asturias era irregular. Se observa hasta el año 1995 la ausencia de individuos debido a que no se detectaban, mientras que a partir de ese año se empiezan a observar individuos regularmente, aunque en bajo número (1 a 3 ejemplares) (Datos de los Censos de Aves Acuáticas invernantes realizados por la COA).

Distribución

En Asturias es un ave invernante y con ejemplares en época de migración, que no se reproduce en este territorio. Se suele observar en los Embalses del Centro de la región, siendo más frecuentes las observaciones en el de La Furta y La Granda, donde se ve casi todos los inviernos, y los individuos se mueven de uno a otro con asiduidad. También se puede observar con menos frecuencia en rías como la de Villaviciosa o la del Eo (Álvarez-Balbuena, 2000).

En España nidifica de forma ocasional, en las Marismas del Guadalquivir y Levante y en la década de 1990, en Castilla-La Mancha. Como invernante está presente en casi toda la Península, aunque es más abundante en la mitad sur y Levante (Green, 2003).

En Europa es más abundante en la parte oriental, y menos abundante y más disperso en la occidental, comprendiendo Francia, Bélgica, Holanda, Alemania, Suiza, República Checa y España (Bankovics, 1997).

En el Mundo presenta una distribución fragmentada pero amplia, nidifica hacia el este hasta Mongolia y China occidental, y en la mayoría de los países de Europa central y occidental. Esta especie es natural de Europa, África y Asia (Bankovics, 1997; Green, 2005).

Hábitat

Habita en humedales ricos en vegetación emergente, flotante y/o sumergida, especialmente los de agua dulce (con muy poca tolerancia a la salinidad y la eutrofización).

Está más presente en marismas costeras, seguidas de lagunas interiores, embalses, graveras y por último otros humedales (Green, 2005).

Amenazas

- **Destrucción y degradación del hábitat** (transformación de la mayoría de las superficies de las Marismas del Guadalquivir, la mejor zona para la especie en España).
- **Plumbismo** por alta densidad de perdigones en el sedimento.
- **Caza furtiva y fortuita** (pocos cazadores la distinguen del Porrón europeo u otros patos cazables).

Medidas de conservación

Propuestas:

Green (2005) propone las siguientes acciones para su conservación:

- Prohibir la caza en horas de poca luz en humedales, e introducir un examen obligatorio de identificación de especies amenazadas para cualquiera que pida un permiso de caza de acuáticas. Además, controlar las piezas abatidas en los humedales.

- Prohibir el uso de perdigones de plomo en todos los humedales.

- Evitar la caza ilegal.

- Fomentar la colaboración con países del Magreb en materia de conservación, seguimiento e investigación de la especie. En particular es prioritario proteger los sitios claves ya identificados y determinar la distribución de las parejas nidificantes.

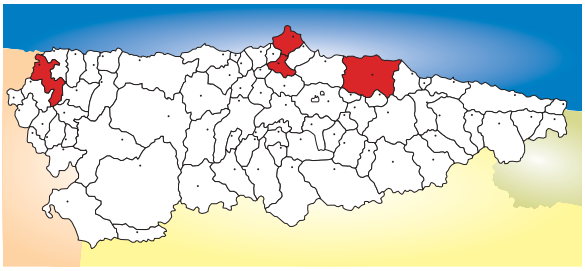
- Elaborar planes de recuperación de forma coordinada en las Comunidades Autónomas que albergan poblaciones reproductoras, e incluso en las que albergan poblaciones invernantes de interés.

Existentes:

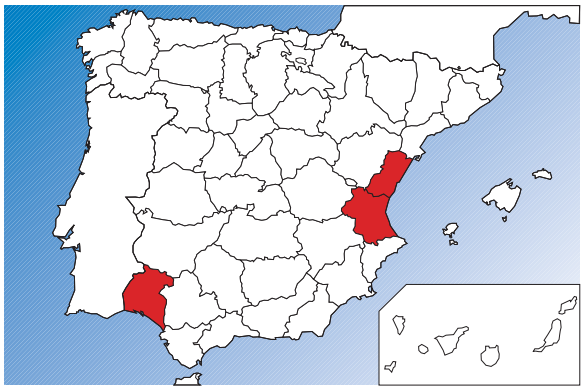
En Andalucía, se han realizado varias sueltas de aves criadas en cautividad en el centro del Acebuche entre 1992 y 1996.

Mapas de distribución

Asturias



España



Porrón moñudo
Aythya fuligula (Linnaeus, 1758)



Unidad operativa de conservación

Es una especie monotípica de distribución paleártica septentrional (Díaz *et al.*, 1996), desde Islandia hasta la Península de Kamchatka (Ramírez, 2003). Las poblaciones europeas invernan principalmente en el noroeste del continente (Mednis y Zomerdijk, 1997).

Se considerará como unidad operativa de conservación a la población de Europa occidental.

Protección legal

UE

Directiva Aves: Anexo II

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo III

Convenio de Bonn: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

En B2ac(ii, iii, iv); C2b; D (reproductora)

NE (invernante)

Estatal

NE (2005)

Europea

VU*

Mundial

LC (2004)

Justificación de los criterios

La población reproductora asturiana es pequeña (<5 parejas), y restringida, ya que anida en unas pocas localidades del centro de la región. Tanto el número de parejas que nidifican como los lugares donde lo hace varían en número de un año a otro. La población invernante de esta especie se considera de varios centenares de individuos, distribuidos en unas pocas localidades. No se descarta que parte de los individuos que vienen a invernar se queden para reproducirse.

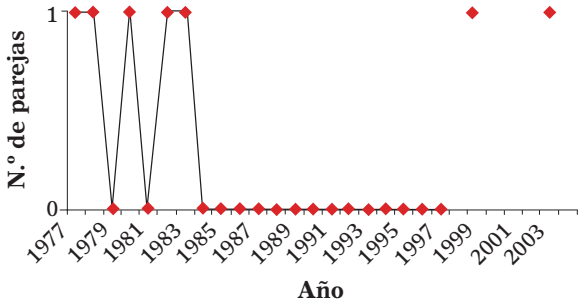
Situación y tendencia de la población

La población europea presentaba en el periodo 1970-1990 en la mayoría de los países donde se reproducía una tendencia ascendente, aunque en los que tienen mayores efectivos reproductores se consideraba estabilizada y en Rusia en declive (Mednis y Zomerdijk, 1997; BirdLife International, 2004). Esta tendencia experimentó un cambio de modo que en el periodo 1990-2000 se aprecia una disminución en los efectivos del norte y este de Europa, siendo este descenso notable en Finlandia y en Rusia, con lo que la tendencia europea está ahora en descenso (BirdLife International, 2004). Ha aumentado su área de distribución desde los años 50 del siglo XX (Mednis y Zomerdijk, 1997).

En España es una especie muy escasa como reproductora ya que se estima una población de entre 5 y 50 parejas. Es destacable que las referencias de reproducción se concentran en las zonas donde el número de invernantes es más elevado, y que corresponden a Galicia y la Cornisa Cantábrica. La dispersión de las localidades de cría en España y el aumento del número de parejas reproductoras podría ser indicativa de una fase primaria de expansión de su área de distribución (Ramírez, 2003).

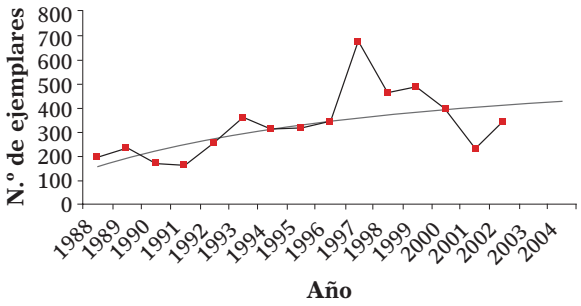
En Asturias es todavía un reproductor irregular que aunque esté presente durante la época reproductora es difícil de confirmar su reproducción (García, 1996-2003; Álvarez-Balbuena, 2000).

Evolución de la población reproductora de Porrón moñudo (*Aythya fuligula*) en Asturias



Debido a que son pocas las parejas que quedan durante la época reproductora en Asturias y que las pocas observaciones que se hacen no permiten confirmar su reproducción, no es posible establecer un patrón claro sobre la evolución de la población nidificante de esta especie.

Evolución de la población invernante de Porrón moñudo (*Aythya fuligula*) en Asturias



La población invernante de Porrón moñudo en Asturias muestra, tras alcanzar un máximo en el invierno de 1995, un descenso casi continuo (Datos de los Censos de Aves Acuáticas invernantes realizados por la COA).

Distribución

En Asturias es invernante habitual en los Embalses del Centro, encontrándose además en varias rías y algún lago. Se tiene constancia de su reproducción en los embalses de Rioseco, San Andrés y La Furta.

En España está localizada como reproductora de forma predominante en el cuadrante noroccidental. Como invernante resulta frecuente en todos los humedales del territorio español (Ramírez, 2003).

En Europa se distribuye entre los 45º y los 75º de latitud norte, y las mayores concentraciones de individuos corresponden a las zonas norte y este del continente. Inviernos duros fuerzan sus movimientos hacia el sur y el oeste, de manera que aumenta el número de invernantes, procedentes del norte, en Francia, España y Marruecos, así como en otros países de la cuenca mediterránea (Mednis y Zomerdijk, 1997).

En el mundo se distribuye por el norte del Paleártico, desde Islandia, a lo largo de toda la zona central de Europa y hacia el este hasta la Península de Kamchatka. En la región oriental ocupa todo el norte de Mongolia y el norte de Japón (Ramírez, 2003).

Hábitat

Lagunas y charcas de agua dulce y embalses, con cierta profundidad y abundante vegetación palustre (Ramírez, 2003). También puede ocupar estuarios y bahías protegidas.

Amenazas

- Considerada **especie cinegética**.
- **Regresión de los humedales** por ***desecaciones*** o ***falta de protección***.

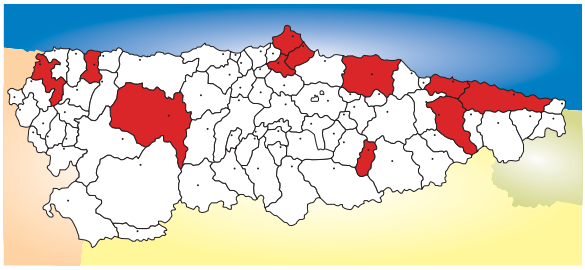
Medidas de conservación

Propuestas:

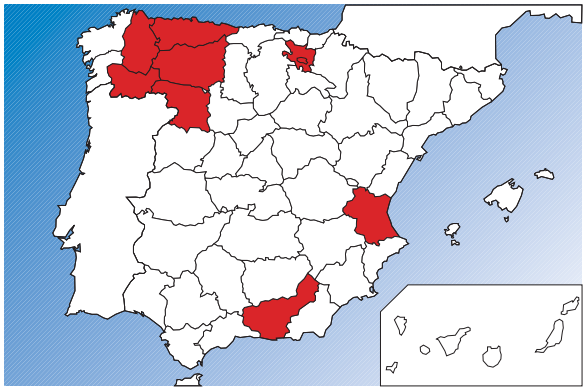
- Exclusión como especie cinegética en aquellas provincias o localidades donde su número de individuos sea escaso, para propiciar la reproducción en más localidades.

Mapas de distribución

Asturias



España



Milano real
Milvus milvus milvus (Linnaeus, 1758)



Unidad operativa de conservación

Esta especie tiene una distribución paleártica occidental, diviéndose en dos subespecies, la nominal *(Milvus milvus milvus)* en Europa y *M. m. fasciicauda* en las Islas Cabo Verde. La población española es residente con aporte de ejemplares invernantes del norte de Europa (Viñuela, 2004).

Se considera como unidad operativa de conservación a la población de la Península Ibérica.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-riesgo relativo»

Estatal

CNEA: «vulnerable»

UE

Directiva Aves: Anexo I

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II
Convenio de Bonn: Anexo II
Convenio CITES: II

Categorías UICN

Autonómica

RE (reproductora)
NE (invernante)

Estatal

EN A2ab+4ab (2004)

Europea

LC

Mundial

NT (2005)

Justificación de los criterios

Ha sufrido en Asturias un descenso muy marcado que está reduciendo la población de una manera drástica. En el siglo XIX y parte del XX era considerada como residente común en gran parte del Principado. En la actualidad no existen datos confirmados de su reproducción, aunque sí se observa algún ejemplar aislado durante dicha época (Álvarez-Balbuena, 2000). El número de individuos invernantes ha seguido una evolución similar a la de reproductores.

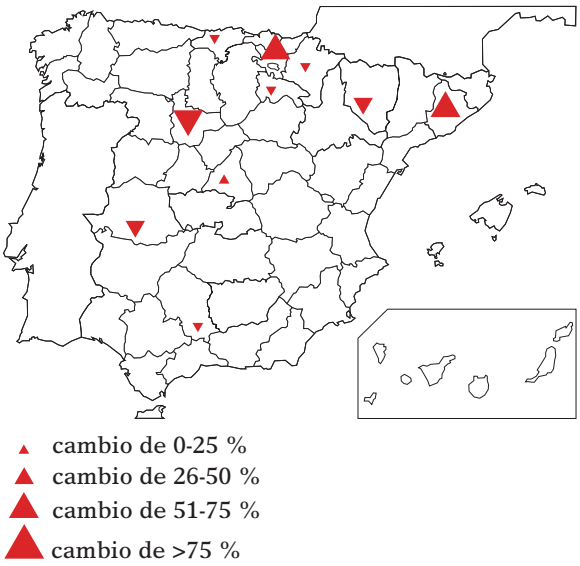
Situación y tendencia de la población

En conjunto, se ha registrado un severo declive de la población española, en torno al 48% desde 1994, continuación del ya registrado a comienzos de la década de 1990 (SEO/BirdLife, 2004; BirdLife internacional, 2004).

Las regresiones poblacionales han continuado y los modelos predictivos de distribución y abundancia basados en climatología, orografía y hábitat (Seoane *et al.,* 2003), indican que la especie está ausente de zonas en las que debería encontrarse atendiendo a dichos factores, o es menos abundante de lo que se esperaba.

Son estas zonas por tanto, donde la especie ha pasado desapercibida en el censo nacional, o donde puede haber sufrido o estar sufriendo problemas de conservación especialmente acentuados (cara sur de la Cordillera Cantábrica, País Vasco, Sistema Ibérico, Cataluña, oeste de Castilla-La Mancha y Sierra Morena).

Por otro lado no hay evidencia de que la población española pueda nutrirse de invernantes europeos, pudiendo actuar incluso la Península Ibérica como sumidero para la población europea por la elevada mortalidad de ejemplares invernantes (Viñuela, 2004).



Porcentaje de incremento o disminución de Milano real invernante por Comunidad Autónoma (periodo 1994-2004). Tomado de SEO/BirdLife (2004). Se puede observar como actualmente no se tiene constancia de la invernada de esta especie en Asturias.

Distribución

En Asturias se presenta en muy bajo número por toda la comunidad en los pasos migratorios, siendo más abundante durante el paso postnupcial. En la época reproductora se suelen observar individuos aislados en la Cordillera, siendo más frecuentes las citas en el suroeste de la región.

En España está muy desigualmente distribuida, siendo en general mucho más numerosa en el interior que en las zonas costeras. Falta o es muy escasa en Galicia, oeste de León, Asturias, Cantabria, Teruel, Comunidad Valenciana, Murcia, Albacete, Almería y Málaga (Viñuela, 2004).

En Europa tiene una limitada área de reproducción. Esta especie se extiende desde las Islas Británicas (donde solamente unas pocas parejas viven sedentarias en Gales) por Francia, la Península Ibérica en el Sur y hasta el sur de Suecia y Países Bálticos por el Norte. También ocupa las islas del Mediterráneo, Italia, los Balcanes y el suroeste de Rusia. Además fue reintroducida con éxito en Inglaterra y Escocia con ejemplares de España y Alemania (Nicolai, 1997).

En el mundo tiene una distribución muy restringida, centrada en Europa al norte de los Urales, en especial Alemania, Francia y España que concentran el 90% de la población mundial. Persisten poblaciones minúsculas y en regresión en el norte de África, Mediterráneo oriental, Europa del este, Turquía, Cáucaso, islas mediterráneas e islas atlánticas (Nicolai, 1997).

Hábitat

Se observa durante la migración en zonas de matorral mediterráneo, rodeadas de zonas de cultivos. Durante la estación de cría es un pájaro fundamentalmente de bosques, sobre todo de especies caducifolias, pero también habita bosques de coníferas. Requiere espacios abiertos muy grandes en los que caza sus presas, aunque también pueden encontrarse árboles de distintos tamaños aislados. Durante el invierno se encuentra preferentemente en zonas abiertas y cultivadas, pudiendo presentar una marcada antropofilia (Díaz *et al.*, 1996). Su distribución parece estar condicionada por el clima (evita las áreas más atlánticas y mediterráneas), la orografía (evita grandes llanuras, las grandes montañas y zonas escarpadas), y localmente por la distribución de sustratos de nidificación y las actividades humanas (Viñuela, 2004).

Amenazas

- Uso de **veneno** para el control ilegal de depredadores.

- **Caza ilegal** al creer que pone en peligro a especies cinegéticas.

- **Intoxicaciones indirectas,** especialmente por rodenticidas, al comer presas que han muerto envenenadas.

- **Modificaciones en su hábitat de nidificación** al desaparecer grandes árboles donde establecer el nido debido a una gestión inadecuada.

- **Electrocución** por tendidos eléctricos.

- **Cambios en los sistemas de explotación agraria.** Cambios en la gestión ganadera, cierre de basureros y muladares.

- **Interacciones con otras especies.** Es posible que exista una exclusión competitiva entre el Milano real y el negro, y en las zonas más escarpadas por rapaces más grandes.

Medidas de conservación

Propuestas:

- Estudio de la incidencia de tendidos eléctricos y parques eólicos en la conservación de rapaces. Son fundamentales los EIA adecuados en IBA, ZEPA, o zonas de concentración. Además acometer las modificaciones necesarias, para evitar las colisiones con tendidos eléctricos y aerogeneradores.

- Gestión del hábitat.

- Debe plantearse una estrategia de cambio a largo plazo y a gran escala en la gestión agrícola, en el marco de la Política Agraria Comunitaria (pesticidas en la agricultura).

- Gestión de una red adecuada de muladares que además beneficiaría a muchas otras especies amenazadas.

- Divulgación de la delicada situación en España.

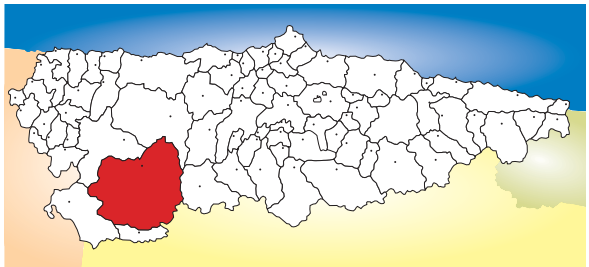
Existentes:

- **Programa de cría en cautividad en Baleares.**

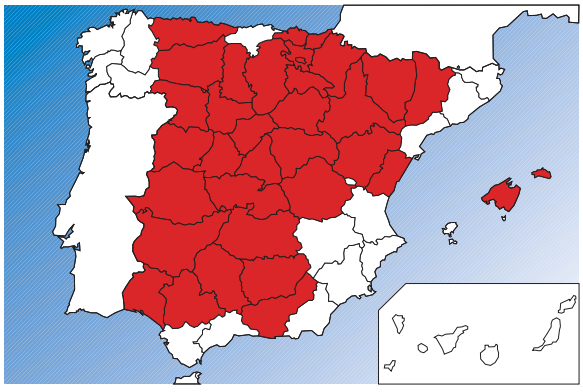
- Lucha contra el veneno a nivel nacional, Programa Antídoto.

Mapas de distribución

Asturias



España



Quebrantahuesos
Gypaetus barbatus barbatus
Linnaeus, 1758



Unidad operativa de conservación

En el mundo se encuentran dos subespecies de Quebrantahuesos, siendo *Gypaetus barbatus barbatus* la subespecie presente en la península y que además se extiende desde los Pirineos a Turquía, Egipto, Oriente medio, Irán y Afganistán, hasta Mongolia y China, y *G. b. meridionalis* (sur y este de África). Algunos autores consideran a la *G. barbatus barbatus* como otra subespecie *(G. b. aureus)* (Díaz *et al.,* 1996).

Las tres poblaciones autóctonas que existen en Europa (Pirineos, Córcega y Creta), están completamente aisladas entre sí (Antor *et al.,* 2004), por lo que se considera como unidad operativa de conservación la Península Ibérica (Pirineos).

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-extinto» (reproductora)

Estatal

CNEA: «en peligro de extinción»

UE

Directiva Aves: Anexo I

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II
Convenio de Bonn: Anexo II
Convenio CITES: C1

Categorías UICN

Autonómica

RE (reproductora)
NE (invernante)

Estatal

EN D (2004)

Europea

VU C1; C2a(i) (2004)

Mundial

LC (2004)

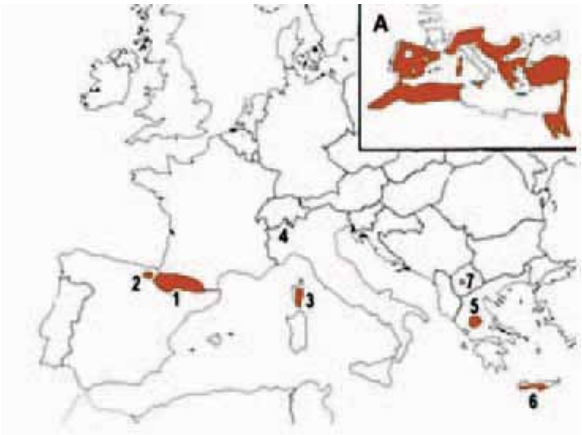
Justificación de los criterios

El área de distribución de la especie se ha ido reduciendo progresivamente a lo largo del siglo XX hasta desaparecer de Asturias como nidificante y quedar sólo en la Península Ibérica la población de los Pirineos. En los últimos 15 años, ha duplicado sus unidades reproductoras y territorios en los Pirineos y han comenzando a verse ejemplares divagantes en los Picos de Europa. Estos individuos se ven cada vez con más frecuencia y permanecen más tiempo (Antor *et al.,* 2004). Dentro de la Península es la Cordillera Cantábrica la que acumula el mayor porcentaje de observaciones (67%) fuera de los Pirineos, siendo considerada ésta como la zona de expansión de la población si sigue creciendo (Heredia y Margalida, 2003).

Situación y tendencia de la población

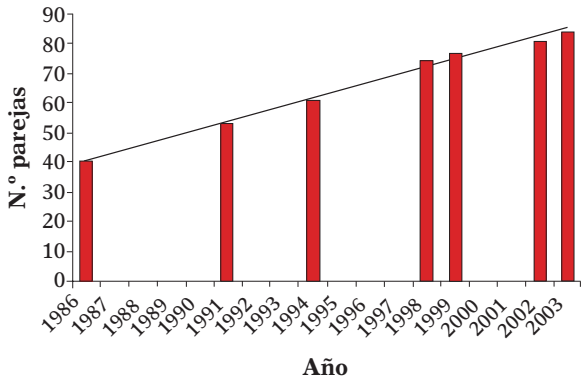
En Asturias la especie se distribuía por toda la Cordillera Cantábrica a principios del siglo XX. Los últimos datos de cría conocidos para el Principado son de los años treinta para Cabrales y Piloña, aunque se presupone que pudo nidificar hasta los años 40. Era una especie muy abundante en los Picos de Europa, donde el último dato de cría, corresponde al año 1962 en Cordiñanes (Valdeón, León) (Álvarez-Balbuena, 2000). Actualmente

sólo se registran individuos solitarios y divagantes en los Picos de Europa, provenientes de los Pirineos, aunque cada vez se ven con más frecuencia y su periodo de estancia es mayor.



Distribución del quebrantahuesos en Europa actual y pasada (A). Tomado de www.quebrantahuesos.org
A principios de siglo estaba presente en los principales macizos montañosos de la Península Ibérica, actualmente su distribución ha quedado relegada a los Pirineos. La población reproductora de los Pirineos (vertiente sur y norte) es la más importante del Paleártico occidental.

Número de parejas de Quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) del Pirineo español



Evolución de las parejas de Quebrantahuesos con territorios en el Pirineo español. Se observa como la población se ha duplicado en 15 años.

En los Pirineos se estimó en 1998 una población reproductora de 74 parejas (8 en Navarra, 22 en Cataluña y 44 en Aragón), algunas de muy reciente formación y que todavía no se reproducen. En cuanto a la productividad, ha sido muy baja, habiendo volado únicamente 21 pollos (Heredia y Margalida, 2003). En 2001 se controlaron 89 parejas, estimándose en un centenar de parejas la población total, la cual está en constante aumento, a un ritmo anual del 5.6%. Esta tendencia positiva ha supuesto que el número de parejas se duplique en la última década (1991-2001) debido principalmente al reclutamiento existente desde la fracción subadulta. También se está produciendo un aumento del área de distribución, a un ritmo muy lento, habiendo colonizado en los últimos años parte del Pirineo oriental (Gerona) y varias zonas de Navarra. En la actualidad se observan individuos que regentan territorios en Álava y Guipúzcoa, en las estribaciones occidentales del Pirineo (Antor *et al.,* 2004).

La población de Quebrantahuesos pasó por malos momentos durante los años 70, en los que su población en España se redujo a poco más de 20 parejas. El cese de la persecución por parte del hombre y la eliminación del uso de venenos, contribuyó de forma fundamental a la recuperación de la especie. Ésta muestra una baja tendencia a colonizar nuevas zonas, limitándose a ocupar territorios situados entre las parejas existentes; lo que está provocando quizás la saturación de muchas zonas y en consecuencia el descenso de la productividad (Heredia y Margalida, 2003; Antor *et al.,* 2004).

A pesar de la tendencia claramente positiva de la población pirenaica, es previsible una próxima disminución en la tasa de crecimiento, por procesos locales dependientes de la densidad y la saturación de algunos territorios (Antor *et al.,* 2004).

Distribución

En Asturias actualmente no existe población reproductora, aunque se obser-

van ejemplares divagantes en la zona de los Picos de Europa.

En España, se distribuye únicamente por el Pirineo, ocupando tanto la cadena axial, como el Pre-Pirineo y las Sierras Exteriores en Navarra, Huesca, Zaragoza, Lérida y Gerona; también existen en la actualidad parejas o individuos residentes en el País Vasco (Álava y Guipúzcoa). En Asturias (Picos de Europa) se observa algún ejemplar regularmente desde 1999; también en el Moncayo (Zaragoza-Soria). Se extinguió de Cazorla a mediados de los años 80 del siglo pasado, y de la Cordillera Cantábrica y Sistema Ibérico en los años 50-60.

En Europa actualmente sólo existen tres poblaciones autóctonas: Pirineos (España-Francia) con unas 100 parejas reproductoras, Creta con cuatro y Córcega con diez. Estas poblaciones están completamente aisladas entre sí, y las dos últimas en inminente peligro de extinción. Además hay una población reintroducida en los Alpes con cinco parejas.

En el mundo se distribuye por Asia, África (del norte, este y sur) y Europa, estando ligada siempre a cadenas montañosas, nidificando normalmente por encima de los 1 000 m.

Hábitat

Zonas montañosas, con preferencia por aquellas, donde son abundantes las cuevas y repisas donde anidar. Es necesario que exista en el entorno una buena población de posibles fuentes de alimentación (ungulados domésticos y salvajes) (Antor *et al.,* 2003).

Amenazas

- Muerte por **envenenamiento**: el veneno ha reaparecido en el Pirineo en los últimos cinco años, utilizado fundamentalmente en los cotos de caza que se encuentran en el Prepirineo y en las Sierras Exteriores. Concretamente fueron documentados 13 envenenamientos entre 1979 y 2002 (Heredia y Margalida, 2003). En la última década esta causa ha supuesto el 36.7%, de las muertes registradas (Antor *et al.,* 2004).

- **Colisión y electrocución con tendidos eléctricos.** Existen nueve accidentes documentados entre 1979 y 2002 (Heredia y Margalida, 2003).

  Las colisiones con tendidos eléctricos han supuesto en la última década el 23.3% de las muertes registradas. A pesar de que actualmente la muerte por colisión tiene mayor repercusión (57,1%), en los últimos tres años se ha constatado un incremento de los casos de mortalidad por electrocución (42.9%) (Antor *et al.,* 2004).

- **Caza ilegal**: Entre 1979 y 2002 se registraron siete ejemplares muertos por esta causa (Heredia y Margalida, 2003). En la última década ha supuesto el 23.3% de las muertes registradas (Antor *et al.,* 2004).

- Las **molestias** durante la **época de nidificación** provocan todos los años varios fracasos reproductivos.

- **Disminución de recursos tróficos** en zonas puntuales: abandono de la ganadería extensiva, restricciones sanitarias sobre eliminación de animales muertos, etc.

- **Competencia interespecífica por el lugar de nidificación.** El importante incremento poblacional del Buitre leonado puede tener efectos en el éxito reproductor de esta especie, al ocupar alguno de

los nidos que el Quebrantahuesos tiene en su territorio (Antor *et al.*, 2004).

- **Insecticidas organoclorados y PCBs.** Actualmente los niveles encontrados en los tejidos de estas rapaces no llegan a los umbrales críticos y no parecen tener efectos adversos sobre su reproducción ni aumentar su mortalidad (Antor *et al.*, 2004).

- **Contaminación química,** es un problema potencial dada su alta posición en la cadena trófica (Antor *et al.*, 2004).

- **Plomo,** se alimentan de presas que han sido disparadas que pueden llegar a producir problemas locales de intoxicación (Antor *et al.*, 2004).

- **Fracaso reproductivo.** No es dependiente de la infertilidad, sin embargo el fracaso existe (Antor *et al.*, 2004).

- **Alteración del hábitat** por construcción de ***pistas, infraestructuras turísticas,*** etc. (Antor *et al.*, 2004).

Medidas de conservación

Propuestas:

- Incluir a Asturias dentro del ámbito de la Estrategia para la Conservación del Quebrantahuesos en España y en su caso elaborar un Plan de Recuperación de la especie.

- Seguimiento y corrección de los factores de mortalidad no natural como venenos, líneas eléctricas y caza ilegal.

- Desarrollo de actividades de sensibilización, comunicación, divulgación y educación ambiental.

- Velar por el cumplimiento de la legislación que protege a la especie.

- Seguimiento de la evolución del tamaño de la población y de sus parámetros reproductivos y corrección del fracaso reproductivo.

- Vigilancia de nidos conflictivos, para evitar las molestias humanas que provocan el fracaso reproductivo.

- Plan Coordinado de Actuaciones (intervendrían todas las Comunidades Autónomas donde cría el Quebrantahuesos, además de País Vasco, La Rioja, Castilla y León, Andalucía, Andorra y Francia).

Existentes:

El 4 de julio del 2000, la Comisión Nacional de Protección de Naturaleza aprobó **«La Estrategia Nacional de Conservación del Quebrantahuesos en España»,** que recoge las siguientes líneas prioritarias:

- Reducción de los factores de mortalidad no natural.

- Seguimiento de la población.

  - La población pirenaica se monitoriza en España desde 1970 y desde 1982 se hace seguimiento sistemático cada año.

- Protección y mejora del hábitat y conservación y manejo de la especie:

  - Establecimiento de comederos, que suministran alimento fácil a jóvenes e inmaduros, lo que reduce su mortalidad y su erratismo al no tener que alejarse en exceso para la búsqueda de alimento.

  - Retirada de huevos de parejas que abandonan la puesta (ya sea por molestias o por causas

desconocidas) e incubación artificial. Esta actividad se ha realizado ya en dos ocasiones, habiéndose liberado 2 pollos criados en cautividad y se espera en el futuro poder efectuarla a un mayor nivel.

- Investigación.

- Sensibilización, comunicación, divulgación y educación ambiental.

- Cría en cautividad y creación de una reserva genética:
  - Programa de cría en cautividad, que se ha iniciado en Cazorla (centro de cría del Quebrantahuesos en Guadalentín desde 1996), habiéndose conseguido ya en el primer año que un pollo nazca y sobreviva. En el futuro se va a intensificar este programa de cría en cautividad, con el objetivo de reintroducir la especie en las sierras de Cazorla, Segura y Las Villas, de donde se extinguió hace unos 15 años.
  - Reintroducción y refuerzo de poblaciones.

Organismos y planes implicados:

- Fundación para la Conservación del Quebrantahuesos.

- Grupo de Trabajo del Comité de Flora y Fauna Silvestre (Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza).

- Plan de Recuperación de Cataluña, Aragón y Navarra.

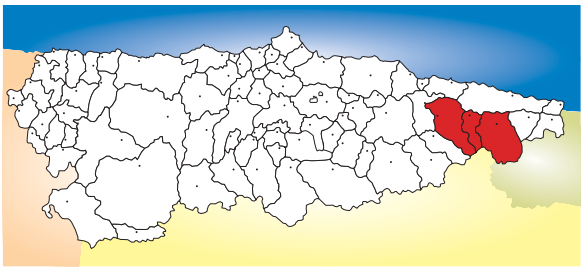
- Plan Internacional de Acción.

- **Proyecto LIFE en Aragón: «Plan de Recuperación del Quebrantahuesos en el noreste de España»** (LIFE98 NAT/E/005296).

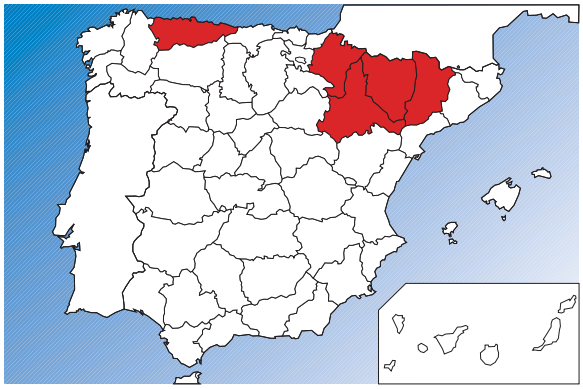
- **Proyecto LIFE: «Recuperación del Quebrantahuesos en Picos de Europa, España»** (LIFE02 NAT/E/008624).

Mapas de distribución

Asturias



España



Alimoche común
Neophron percnopterus percnopterus
(Linnaeus, 1758)



Unidad operativa de conservación

El Alimoche común es la única de las cuatro especies de buitres presentes en la Península Ibérica que tiene un comportamiento migratorio: pasa el invierno en los países subsaharianos y se traslada para reproducirse al sudoeste de Europa y países mediterráneos. España, con más de 1 300 parejas nidificantes, es el país que mantiene la población más numerosa de esta especie.

Es un ave de amplia distribución de la que se reconocen tres subespecies, *N. p. percnopterus, N. p. ginginianus* y *N. p. majorensis.* La primera se distribuye desde Europa al norte de África y a través de Turquía, hasta la Península Arábiga y sudoeste asiático. La subespecie *N. p. ginginianus* habita en Asia meridional, no disponiendo de datos sobre su situación. Mientras que *N. p. majorensis* es endémica de las Islas Canarias (Donázar, 2003).

Por lo tanto, la subespecie presente en Asturias es *N. p. percnopterus.* Debido a que existe una alta tasa de filopatria en esta especie y a que es muy poco importante la inmigración desde regiones vecinas (Francia y Portugal) (Donázar, 2004), se considera a la población peninsular como unidad operativa de conservación.

Protección legal

Autonómica
CREA actual: «de interés especial»
CREA propuesto: «vulnerable»
Estatal
CNEA: «vulnerable»
UE
Directiva Aves: Anexo I
Convenios internacionales
Convenio de Berna: Anexo II
Convenio de Bonn: Anexo II
Convenio CITES: C1

Categorías UICN

Autonómica
EN D (reproductora)
Estatal
EN A4ac (2004)
Europea
EN A2b (2004)
Mundial
LC (2005)

Justificación de los criterios

La población asturiana está constituida por unas 50 a 60 parejas (más de 100 adultos), siendo la tendencia de la población estable o en ligero aumento (Ballesteros *et al.,* 1991; González-Quirós y Benito, 1996 y 1997; González-Quirós y del Campo, 2000; Pascual, 2004), en contraste con la de la Península Ibérica que está en disminución (del Moral, 2002; Donázar, 2004).

Situación y tendencia de la población

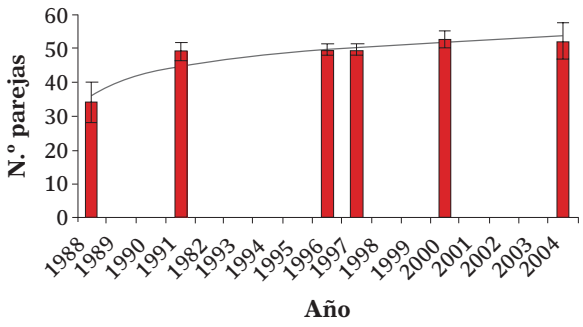
En Europa ha sufrido una importante regresión como el resto de buitres, estimada en más del 50% en tres generaciones (BirdLife International, 2004). En 2004 se estimó una población de 3 500-5 600 parejas, situándose prácticamente el 26-38% de la población en España, donde se ci-

fran 1 300-1 500 parejas. En el resto de Europa, se cifran 83-84 parejas en Portugal, 69-75 en Francia, 15-20 en Italia, 100-150 en Grecia, 65-80 en Bulgaria, 70-120 en Rusia, etc. (BirdLife International, 2004).

La tendencia de la población a nivel nacional es descendente, con un descenso estimado del 25% en los últimos 15 años, llegando a ser de hasta el 70% en zonas como el Valle del Ebro (del Moral, 2002).

Entre 1991 y el año 2004 no parece haber grandes cambios en la población asturiana de Alimoche, más bien se observa una tendencia a la estabilización (González-Quirós y del Campo, 2000; Pascual, 2004).

Evolución de la población reproductora de Alimoche común (*Neophron percnopterus)*



La evolución de la población reproductora de Alimoche en Asturias muestra un ligero incremento desde finales de los años ochenta para luego estabilizarse en los últimos años entorno a las 47-57 parejas.

El ligero aumento poblacional puede deberse a la aplicación de mayores esfuerzos de muestreo. El Alimoche se extiende por la Cordillera Cantábrica y las sierras prelitorales del oriente asturiano abarcando una superficie total aproximada de 4 000 km^2, el 38.1% de la superficie regional. La densidad media de la especie en su área de distribución en la región asturiana alcanza un valor de 1.37 parejas/100 km^2. El área de distribución se puede dividir en dos núcleos con características diferenciales: el núcleo oriental con gran abundancia de cortados rocosos (65.45%) y el núcleo occidental (32.73%). Existe otro tercer núcleo, más pequeño y aislado, formado por 1-2 parejas en el valle medio del Navia.

Distribución

En Asturias el área de distribución de la especie comprende total o parcialmente los concejos de Illano, Villayón, Boal, Belmonte, Somiedo, Salas, Grado, Teverga, Yernes y Tameza, Proaza, Quirós, Santo Adriano, Morcín, Riosa, Ribera de Arriba, Mieres, Oviedo, Langreo, Lena, Aller, Laviana, Bimenes, Nava, Siero, Sariego, Villaviciosa, Cabranes, Piloña, Sobrescobio, Caso, Colunga, Parres, Ponga, Amieva, Cangas de Onís, Ribadesella, Llanes, Onís, Cabrales, Ribadedeva, Peñamellera Alta y Peñamellera Baja (González-Quirós y del Campo, 2000; Pascual, 2004).

En España se encuentra la población más numerosa de esta especie, distribuyéndose por casi todo el territorio. Las áreas con mayor número de individuos se localizan en torno a cuatro núcleos: 1) Valle del Ebro, los Pirineos, la Cordillera Cantábrica, el Sistema Ibérico y el Sistema Central; 2) Arribes del Duero, Extremadura y Sierra Morena; 3) Sierras de Cazorla y Segura y 4) Sierras gaditano-malagueñas. También está presente en Baleares y Canarias (Donázar, 2003).

En Europa es circunmediterráneo ocupando España, Portugal, sur de Francia, Italia, Balcanes, Grecia y algunas islas como Mallorca, Menorca o Sicilia (Donázar, 2003).

En el mundo se encuentra en Eurasia y África. La población reproductora se distribuye en el área circunmediterránea, Oriente Medio, centro de Asia e India. Ocupa también el sur del Sahara y áreas secas de África del este y del sur. Las poblaciones paleárticas invernan mayoritariamente en el África subsahariana (Donázar, 2003).

Hábitat

El Alimoche en la Península se encuentra ligado para nidificar a medios rupícolas, aunque se conocen, puntualmente, nidos en árboles, utilizando éstos para dormir o simplemente descansar (se conocen dormideros en arboledas en las que se pueden juntar más de un centenar de ejemplares).

En Asturias suele habitar en zonas montañosas con abundancia de roquedos de cierta entidad, aunque a veces ocupa roquedos de pequeño tamaño en los que el nido incluso resulta accesible desde el suelo (González-Quirós *et al.*, 1998). Se puede asentar cerca de pueblos y aldeas.

Es básicamente indiferente al sustrato y al uso del suelo en el entorno del área de cría (Donázar, 2003), con tal de que tenga lugares donde alimentarse en un entorno «próximo».

Amenazas

- Uso de **venenos** para el control ilegal de depredadores: en el pasado el DDT tuvo un efecto negativo importante sobre la especie. En Asturias parece ser que se han encontrado ejemplares muertos por esta causa (Pascual, 2004).
- **Incidencia humana** por actividades recreativas como escalada durante la época de reproducción.
- Construcción de **carreteras y pistas** en las inmediaciones de las áreas de reproducción.
- **Expolio** de huevos y pollos.
- **Alteración del hábitat de cría y nidificación** (canteras y explotaciones mineras a cielo abierto).
- Choque y electrocución con **tendidos eléctricos y parques eólicos**.
- **Modificación del medio** en sus lugares de alimentación.
- **Disminución de los recursos alimenticios** por una menor disponibilidad de ganado doméstico muerto en el monte, clausuras de muladares, reducción de la cabaña ganadera, etc. (Donázar, 2004).
- **Caza ilegal.**
- Intoxicación por **biocidas agrícolas.**

Medidas de conservación

Propuestas:

- Lucha eficaz contra el uso de cebos envenenados, mediante legislación, vigilancia, gestión de caza y divulgación (imprescindible el mantenimiento del Programa Antídoto).
- Promoción del mantenimiento y creación de muladares y puntos de alimentación en áreas de cría y de concentración de no reproductores (dormideros).
- Identificar áreas de invernada y rutas de migración y evaluar los posibles riesgos asociados a ellas.
- Promover la conservación de paisajes con sistemas agropastorales tradicionales que mantengan alta disponibilidad de presas potenciales en áreas de cría con alta densidad de parejas.
- Diseño de un programa de seguimiento sobre la base de censos periódicos en áreas piloto.
- Estudio de la incidencia que pueden tener los parques eólicos sobre la recolonización del occidente de Asturias por esta especie.

Existentes:

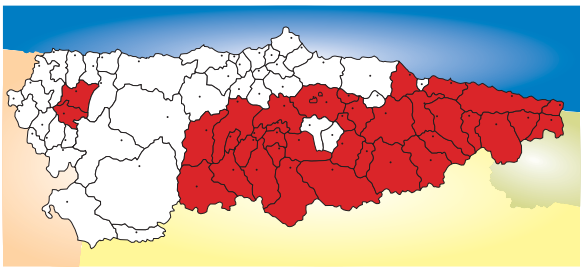
Plan de Manejo del Alimoche común en el Principado de Asturias (Decreto 135/2001, de 29 de noviembre/BOPA nº 294, 21/12/2001).

- **Finalidad:** Eliminar los factores adversos que inciden sobre la especie, de modo que ésta alcance un tamaño poblacional viable a largo plazo y permita la colonización de su área de distribución.

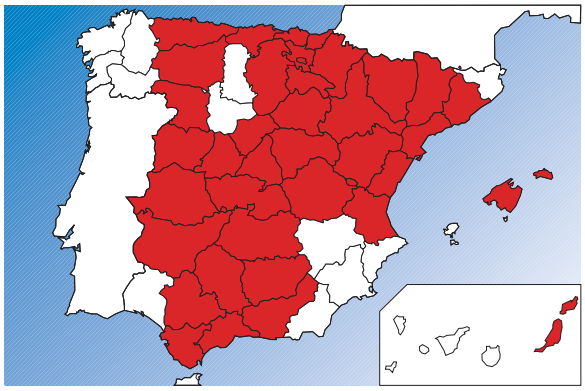
- **Objetivos:**
  - Establecer y aplicar medidas que permitan una eficaz protección directa de la especie.
  - Regular el desarrollo de actividades industriales o recreativas que supongan un factor de riesgo para la conservación de la especie.
  - Estudiar la disponibilidad trófica del hábitat asturiano para la especie y realizar acciones encaminadas a su incremento.
  - Aumentar los conocimientos sobre la situación y problemática de la especie de forma que se permita una mejor definición y aplicación de las medidas de conservación.
  - Incrementar la sensibilidad de los distintos grupos sociales y mejorar su actitud hacia la problemática de la especie y la necesidad de su conservación.

Mapas de distribución

Asturias



España



Buitre leonado
Gyps fulvus fulvus (Hablizl, 1783)



Unidad operativa de conservación

Es una especie de distribución Paleártica en la que se reconocen dos subespecies, *Gyps fulvus fulvus* y *G. f. fulvescens.* La primera se distribuye desde el noroeste de África y la Península Ibérica hasta Asia central, a través de los Balcanes, Turquía, Arabia e Irán, mientras que la segunda se encuentra por Afganistán, Pakistán y el norte de la India (Martí, 2003). Además los ejemplares inmaduros realizan movimientos dispersivos que les pueden llevar al norte de África (Díaz *et al.*, 1996).

Consideramos como unidad operativa de conservación la población de la Península Ibérica, al encontrarse separada de las del resto de Europa.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-riesgo relativo»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

UE

Directiva Aves: Anexo I

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II
Convenio de Bonn: Anexo II
Convenio CITES: C1

Categorías UICN

Autonómica

NT (reproductor e invernante)

Estatal

NE (2004)

Europea

NT*

Mundial

LC (2004)

Justificación de los criterios

Es una especie muy sensible al veneno, lo cual le ha llevado en el pasado a estar al borde de la extinción en Asturias (González-Quirós *et al.*, 1998). En la actualidad está en fase de recuperación y aumentando tanto su población como su área de distribución. Además existe intercambio de ejemplares con otras comunidades cercanas (Benito y González-Quirós, 1997; González-Quirós e*t al.*, 1998). Aun así el número de ejemplares existentes en Asturias es inferior al que puede albergar, mostrando densidades menores que las de otras comunidades vecinas.

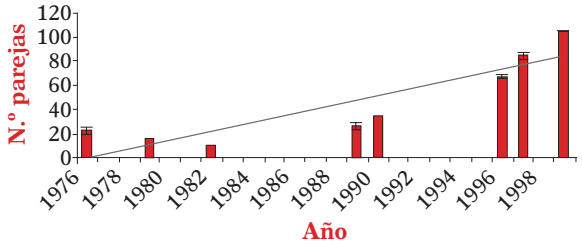
Está considerada a nivel mundial como una especie no amenazada, a nivel europeo «segura» y a nivel nacional «no evaluada» al mostrar una tendencia positiva. Desde hace una década ha habido un incremento de efectivos significativo en todos los ámbitos (BirdLife International, 2004). La tendencia sería a mantener los valores actuales o a seguir incrementándose si se continúa con las medidas de conservación tanto a nivel regional como nacional.

Situación y tendencia de la población

En España la población reproductora era de 2 283-3 240 parejas en el año 1979, 7 529-8 074 parejas en 1989, y unos 24 000 individuos, distribuidos en 551 colonias, habiendo experimentado un importante

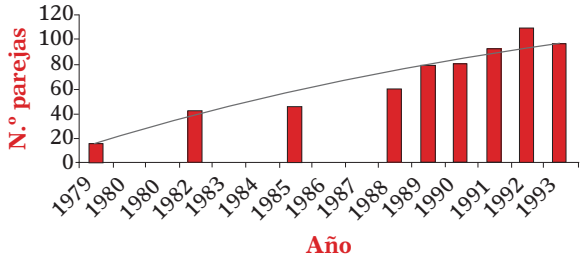
aumento desde entonces. En el último Censo Nacional de Buitre leonado (1999), se han censado 17 337-18 070 parejas en 1 005 colonias, estimándose en 22 455 las parejas que podían existir, lo que nos muestra su clara recuperación desde 1979 (3 240 parejas) (Martí, 2003).

Evolución de la población reproductora de Buitre leonado (*Gyps fulvus*) en Asturias



La evolución de la población reproductora asturiana muestra una clara tendencia positiva, al igual que la del resto de la Península Ibérica.

Evolución de la población reproductora de Buitre leonado (*Gyps fulvus*) en Picos de Europa y su entorno



La evolución de la población reproductora de Picos de Europa (Asturias, Cantabria y León) muestra una clara tendencia positiva, al igual que la del resto de la Península Ibérica. Datos tomados de Álvarez Laó (1996).

La población de Buitre leonado se encuentra en claro aumento tanto del número de ejemplares como de su área de distribución. El incremento de su población reproductora ha sido espectacular. Entre 1989 y 1999 aumentó en proporciones variables en todas las provincias donde estaba presente, y además colonizó las de Almería, Barcelona, León y Murcia (del Moral *et al.,* 1999).

En Asturias se considera que sufrió una disminución progresiva hasta por lo menos el año 1982. En los años 80 y 90 del siglo XX experimentó una recuperación importante que parece continuar, ya que en la temporada de 1997 el número de parejas reproductoras duplica ampliamente las contabilizadas en 1990. En la última década el incremento de efectivos ha sido del 200%. En el Principado se pasó de una población de 20-25 parejas en 1976 a las 105 de 1997 (González-Quirós *et al.,* 1998).

Distribución

En Asturias se encuentra localizada en la zona oriental como especie reproductora, hasta el punto de encontrarse casi todas las colonias en el entorno de Picos de Europa, aunque recientemente se ha establecido en el área de Proaza, en la zona central (González-Quirós *et al.,* 1998). En esta última zona se localizaron 21 nidos en 2003. No obstante, pueden observarse buitres en otros puntos montañosos de Asturias, con la condición de que haya ganadería extensiva por las montañas. Así se pueden observar buitres casi constantemente por las montañas del occidente.

En España se distribuye por buena parte del país, faltando como reproductor en Galicia y el Cantábrico occidental, las sierras litorales mediterráneas y parte de las mesetas donde no encuentra acantilados apropiados para la reproducción. Es muy frecuente ver individuos aislados o grupos de no reproductores, alejados de las zonas habituales de cría. Esta especie no cría en Baleares ni en Canarias (Martí, 2003). El 48% de la población se concentra en Aragón y Castilla y León, y otro 42% en cinco comunidades más: Andalucía, Navarra, Castilla-La Mancha, Extremadura y La Rioja. El resto se encuentra en Cantabria, País Vasco, Cataluña, Ma-

drid, Comunidad Valenciana, Asturias y Murcia (Martí, 2003).

En Europa cría un gran porcentaje de la población mundial, concentrándose en las cuencas del Mediterráneo y del Mar Negro, especialmente en España.

Además está presente en Portugal, Francia, Italia, Grecia, Croacia, Albania y Bulgaria. Su distribución es discontinua (Donázar y Genero, 1997; BirdLife International, 2004).

En el mundo ocupa zonas montañosas del noroeste de África, Oriente Medio y Asia Central, llegando hasta el Himalaya y el Altai (Martí, 2003).

Hábitat

Se distribuye por áreas con roquedos (montañas, cortados fluviales, etc.), donde suele ubicar su nido y los posaderos. Además se trata con mayor frecuencia de roquedos calizos, ya que le ofrecen mayor cantidad de oquedades. Busca su comida en zonas abiertas, con escaso o nulo arbolado, evitando los bosques y las grandes zonas húmedas. Excepcionalmente llega a nidificar en árboles En España se instala preferentemente en la periferia de los grandes sistemas montañosos. Se encuentra desde el nivel del mar en Cantabria hasta los 2 000 m en Pirineos y algo menos en el Sistema Central.

Amenazas

- **Envenenamiento**: este factor está recobrando importancia en los últimos años. Al menos 152 ejemplares fueron encontrados muertos en España entre 1990 y 1998 (del Moral *et al.,* 1999). En Asturias aún se encuentran de forma esporádica ejemplares envenenados (González-Quirós *et al.,* 1998).

- **Caza ilegal,** se le considera un factor poco importante hoy en día.

- **Falta de alimento** por la desaparición de los muladares y por las medidas sanitarias que se deben aplicar con el ganado muerto.

- **Molestias** en las colonias de cría **(escaladores, excursionistas, parapente,…)** que provocan fracasos reproductivos.

- Choque y electrocución con **tendidos eléctricos y parques eólicos**. Los parques eólicos pueden llegar a ser un problema para el asentamiento de esta especie en el occidente asturiano.

- Construcciones de **infraestructuras** en zonas cercanas a las colonias de cría (pistas forestales, caminos rurales, cortafuegos, diques, etc.) así como también de urbanizaciones.

- **Talas y aclareos** abusivos en época de cría y en las zonas cercanas a las buitreras.

Medidas de conservación

Propuestas:

- Erradicar el uso de venenos.

- Controlar la disponibilidad de alimento ante la posible desaparición de los muladares tradicionales.

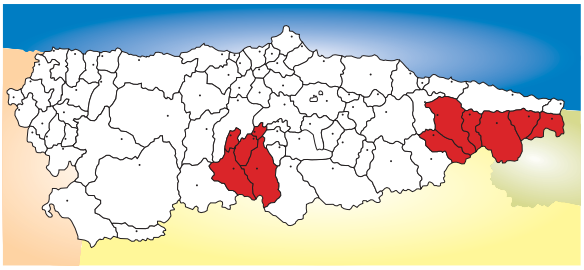
- Estudiar el efecto de los parques eólicos sobre el asentamiento de esta especie en el occidente de Asturias.

- Control de la construcción de pistas u otras obras de infraestructura próximas a buitreras, en especial las zonas superiores de los acantilados.

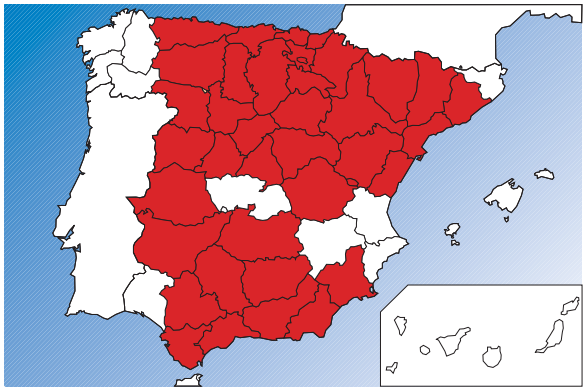
- Cumplimiento riguroso de la legislación.

Mapas de distribución

Asturias



España



Culebrera europea
Circaetus gallicus (Gmelin, 1788)



Unidad operativa de conservación

Es una especie monotípica migradora de distribución Indo-Europea. Tiene una amplia distribución a lo largo de toda Europa meridional y central, desde España y este de Francia hasta Irán, Afganistán e India. Las poblaciones del norte tienden a migrar hacia el sur durante el invierno, mientras que las poblaciones tropicales africanas e indias son residentes (Díaz, 1996).

Se toma como unidad operativa de conservación a la población de Culebrera europea de Europa occidental que migra por el Estrecho de Gibraltar.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-riesgo relativo»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

UE

Directiva Aves: Anexo I

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II
Convenio de Bonn: Anexo II
Convenio CITES: C1

Categorías UICN

Autonómica

EN D

Estatal

LC* (2004)

Europea

NT

Mundial

LC (2004)

Justificación de los criterios

La población asturiana se compone de menos de 250 individuos maduros. No se sabe cual es su tendencia poblacional, y es posible que pueda haber intercambio de individuos con regiones limítrofes. Recientemente se estimó su población reproductora en menos de 30 parejas (Vigil, 1997).

Situación y tendencia de la población

La especie parece mantener poblaciones estables en la mayor parte de Europa, con alguna población en descenso en países del este (Ucrania, Rumanía, Polonia, Lituania y Moldavia), y en ascenso en Portugal (Ivanowsky *et al.*, 1997). BirdLife International (2004) considera que estas poblaciones ya están estables o en ligero incremento, a excepción de Polonia donde sigue en descenso, y Moldavia donde se considera extinta. Falta de parte del norte y centro de Europa debido principalmente a los cambios ocurridos con la introducción de la agricultura y selvicultura intensiva y la desaparición de la ganadería tradicional desde el siglo XIX (Ivanowsky *et al.*, 1997). La población estimada para Europa es de 8 400-13 000 parejas reproductoras (BirdLife International, 2004).

Para España la población nidificante está cuantificada en más de 2 772 parejas reproductoras, lo que representa la mayor población de Europa (Mañosa, 2003). Las mayores densidades se registran en las áreas montañosas del este peninsular (Pirineo, Prepirineo, sierras catalanas y valencianas, sierras Béticas, Subbéticas

y Penibéticas, Sistemas Ibérico y Central, Sierra Morena y Montes de Toledo) (Mañosa, 2003). No se dispone de suficientes datos como para establecer una tendencia de la población, aunque se cree que la especie muestra una tendencia general estable, que en algunas zonas presenta regresiones, atribuidas al aumento de cultivos agrícolas, y ciertas expansiones (Mañosa, 2003).

En Asturias no se sabe cual es la tendencia de la población, pues aunque Noval (1976) dice que es cada vez más habitual; Vigil (1997) detecta el abandono de siete territorios de cría en los últimos 15 años, estimando además la población en 24-29 parejas. Es una especie que parece ser más abundante y estar mejor distribuida en el occidente de Asturias.

Distribución

En Asturias se distribuye por toda la Cordillera Cantábrica, y el interior del occidente y del oriente; siendo muy escaso en el centro de la región (Vigil, 1997).

En España sólo está ausente de las Islas Baleares y Canarias, siendo nidificante estival distribuido por hábitats adecuados de toda la Península. Parece ser más abundante en los grandes macizos montañosos del este de la Península, y más escaso en Galicia, el litoral cantábrico, Andalucía oriental y las áreas deforestadas de las dos mesetas y del valle del Guadalquivir (Mañosa, 2003).

En Europa se distribuye principalmente por los países del centro y sur, faltando de gran parte del noroeste (Ivanowsky *et al.,* 1997).

En el mundo su área de cría abarca el norte de África, sur y este de Europa y sureste asiático, ocupando las zonas templadas con escasas precipitaciones. Las poblaciones paleárticas invernan en el África subsahariana desde Senegal y Gambia hasta Etiopía, mientras que las aves del este pasan el invierno en el subcontinente indio. Las poblaciones de Pakistán y la India son sedentarias (Mañosa, 2003).

Hábitat

Es un ave forestal que nidifica preferentemente en zonas de bosque mediterráneo, aunque también utiliza pinares, alcornocales, robledales o hayedos, desde el nivel del mar hasta los 1 400 m (Díaz *et al.,* 1996; Mañosa, 2003). Necesita de zonas abiertas para cazar, y suele evitar sotos fluviales y bosques húmedos, considerandose más frecuente en zonas elevadas (Mañosa, 2003).

Amenazas

- **Destrucción y cambios en el hábitat.** Cambios en los usos y técnicas agrícolas, que disminuyen sus disponibilidades tróficas.
- **Parques eólicos:** ocupan sus territorios de caza y pueden suponer un gran riesgo de colisión.
- Electrocución y colisión con **tendidos eléctricos.**
- **Incendios** que reducen las poblaciones de sus presas (ofidios y lagartos).
- **Perturbaciones** en el área de cría.
- **Caza ilegal.**
- **Expolios** en el nido.

Medidas de conservación

Propuestas:

- Conservación y manejo del hábitat.
- Adecuación de las prácticas forestales.
- Estudiar el efecto de los parques eólicos sobre las poblaciones de

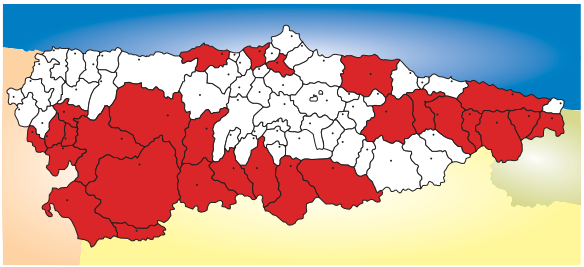
esta especie en el occidente de Asturias.

- Adecuación de tendidos eléctricos.

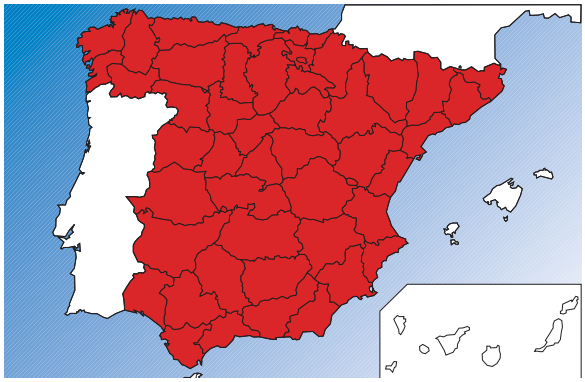
- Protección legal estricta.

Mapas de distribución

Asturias



España



Aguilucho pálido
Circus cyaneus cyaneus (Linnaeus, 1766)



Unidad operativa de conservación

Es una especie que se distribuye por el Paleártico y el Neártico. En el Neártico se encuentra la subespecie *C. c. hudsonius,* mientras que en el Paleártico habita *C. c. cyaneus* (García y Arroyo, 2003).

En la Península Ibérica se encuentra como reproductor en su mitad norte, siendo más abundante en las inmediaciones de la Cordillera Cantábrica. Durante el invierno se reciben invernantes de otras partes de Europa que se distribuyen por medios adecuados de toda la Península (Díaz *et al.,* 1996).

Se considera como unidad operativa de conservación toda el área de distribución de esta subespecie.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «vulnerable»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

UE

Directiva Aves: Anexo I

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II
Convenio de Bonn: Anexo II
Convenio CITES: C1

Categorías UICN

Autonómica

EN B1 ab(iii); C2a(i); D (reproductora)
NE (invernante)

Estatal

NE (2004)

Mundial

LC (2004)

Justificación de los criterios

En Asturias mantiene una población de unas 31 parejas, lo que supone menos de 100 adultos (Vigil, 1997). Asimismo, esta población está fragmentada.

Situación y tendencia de la población

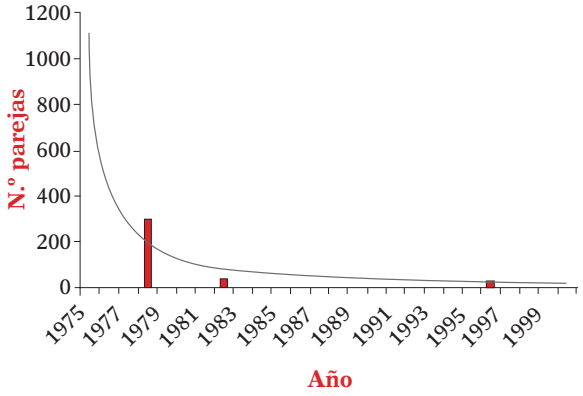
En Europa la tendencia es desconocida, aunque parece tender a la baja, particularmente en el centro y este, y presentar grandes descensos poblacionales en Rusia, Polonia y Alemania. Por el contrario, se está recuperando en Gran Bretaña y permanece estable en Escandinavia. Solamente unas pocas poblaciones han aumentado sus efectivos en el oeste de Europa (Francia y Holanda) (Etheridge y Hustings, 1997).

No existen estimaciones recientes a escala nacional, pero sí se establece una población mínima de 798 parejas (García y Arroyo, 2003).

Debido a la falta de periodicidad en las estimas o censos se desconocen las tendencias poblacionales, aunque según los escasos datos comparativos existentes no parece haber grandes fluctuaciones numéricas entre años. Su población reproductora se ha estimado en 1994 en 837-999 parejas, destacando Castilla y León (unas 450 parejas) y País Vasco (casi 200 parejas) (Purroy, 1997). Las poblaciones del centro peninsular están claramente subestimadas.

En Asturias, Vigil (1997) estimó una población de 23 parejas seguras y ocho posibles, constatando además la desaparición de seis territorios de cría en los últimos 15 años, mientras que Noval (1982) estimaba para finales de los años 70 del siglo pasado una población de más de 300 parejas.

Evolución de la población reproductora de Aguilucho palido (*Circus cyaneus)*



Los pocos datos disponibles sobre la población reproductora de Aguilucho pálido en Asturias muestran una tendencia a la baja de su población entre los primeros datos que se tienen (1979) y los últimos (1997). No se sabe cual puede ser la evolución de los últimos años.

Distribución

En Asturias se distribuye principalmente como reproductora por el interior montañoso centro-occidental y por la franja costera y prelitoral centro-oriental (Álvarez-Balbuena, 2000).

En España, se distribuye por los dos tercios norte. Es más abundante y muestra una distribución más continua en la región Eurosiberiana, mientras que en el resto (centro y meseta sur) es más escasa y dispersa. Durante el invierno ocupa la práctica totalidad de la Península (García y Arroyo, 2003). Es un migrador notorio en toda la Península Ibérica; probablemente se trata de parte de la población europea que penetra en ésta, donde inverna dispersada.

En Europa se encuentra más dispersa en las latitudes mediterráneas, llegando por el norte hasta Escocia, norte de Escandinavia y Rusia. Es muy abundante en Gran Bretaña, Suecia, Finlandia y Francia (Etheridge y Hustings, 1997).

En el mundo tiene distribución holártica apareciendo en latitudes boreales y templadas, y evitando las zonas más cálidas. La subespecie nominal ocupa toda Europa y norte de Asia (distribución Paleártica) (García y Arroyo, 2003).

Hábitat

El Aguilucho pálido ocupa con preferencia en nuestra Península, páramos de montaña media con vegetación arbustiva y/o matorral, y laderas con prados (Díaz *et al.,* 1996). El hábitat típico de nidificación en el norte peninsular está formado por matorrales bajos y densos de brezos, tojos, etc. por debajo de los 1 800 m.

También frecuenta pastizales y tierras de labor. En cambio, hacia el centro peninsular se localiza en cultivos de secano (cereal) (García y Arroyo, 2003). En invierno aparece más distribuido por todo tipo de zonas abiertas, incluso zonas húmedas (Díaz *et al.,* 1996).

Amenazas

- **Destrucción del hábitat,** fundamentalmente matorrales de montaña. Durante la primavera y el verano puede verse afectado por las quemas de vegetación donde se asientan los nidos.
- **Parques eólicos** que ocupan sus territorios de caza y reproducción y pueden suponer un gran riesgo de colisión.
- **Reforestaciones,** cambios en la gestión y usos del suelo, etc.
- **Uso de pesticidas** en sus zonas de alimentación.

- **Caza ilegal.**

- **Disminución del alimento** en las zonas de cría por el uso de rodenticidas y herbicidas.

Medidas de conservación

Propuestas:

- Conservación de sus hábitats naturales evitando alteraciones en sus áreas de reproducción y alimentación.

- Seguimiento de la población para un mejor conocimiento de su distribución, status y dinámica.

- Reducción y/o aplicación correcta de los productos fitosanitarios.

- Estudio del efecto de los parques eólicos sobre las poblaciones de esta especie en el occidente de Asturias.

- Estudio sobre la reducción de la población y la relación con el medio agrícola, así como los efectos concretos de su intensificación.

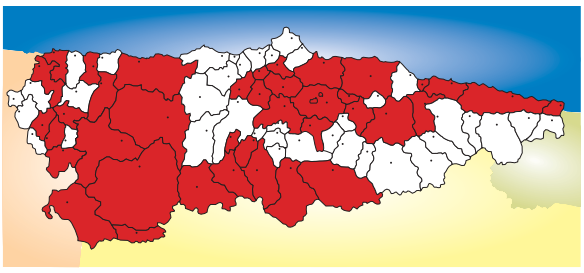
- Estudio de los movimientos estacionales entre las zonas de cría de Europa del norte y central, y la invernada en zonas de la Península Ibérica.

Existentes:

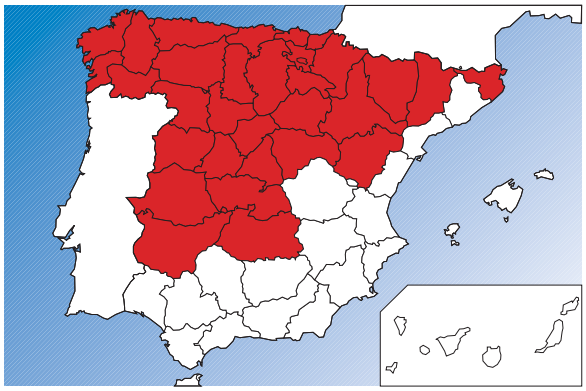
- A nivel nacional se realiza un estudio y conservación de los aguiluchos ibéricos (Grupo Ibérico de Aguiluchos – G.I.A.).

Mapas de distribución

Asturias



España



Aguilucho cenizo
Circus pygargus (Linnaeus, 1758)



Unidad operativa de conservación

Es una especie monotípica de distribución paleártica centro-occidental (Díaz *et al.*, 1996). Esta especie migradora inverna en África y el sur de Asia. La población europea occidental es invernante transsahariana, por lo que tomaremos esta población como unidad operativa de conservación, ya que la población de Europa oriental suele invernar en Sudán, Etiopía y el este de África (Krogulec, 1997).

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «vulnerable»

Estatal

CNEA: «vulnerable»

UE

Directiva Aves: Anexo I

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II
Convenio de Bonn: Anexo II
Convenio CITES: C1

Categorías UICN

Autonómica

EN B1 ab(iii); C2a(i); D (reproductor)

Estatal

VU C1 (2004)

Europea

LC

Mundial

LC (2004)

Justificación de los criterios

En Asturias mantiene una población menor que la de Aguilucho pálido, suponemos que menor de 50 adultos. Además está fragmentada y concentrada en la mitad occidental.

Situación y tendencia de la población

En Europa la población de esta especie tuvo un gran incremento entre 1970 y 1990, que se mantuvo durante 1990-2000, con un descenso poblacional en unos pocos países (BirdLife International, 2004).

En España se estimaron en 1994 aproximadamente 3 647-4 632 parejas, y en 2003 (García y Arroyo, 2003) se estimó una población de 4 926 parejas. Se distribuye por todas las comunidades autónomas, aunque con mayores densidades en Castilla y León, Extremadura y Andalucía, y también relativamente abundante en Madrid, Toledo y Ciudad Real.

Esta especie sufrió un fuerte declive en los años 80 del siglo XX, seguido de una recuperación tras la puesta en marcha de medidas intensivas de conservación (García y Arroyo, 2003). En los últimos años se observan fluctuaciones anuales a nivel local, pero éstas no son síncronas en todas las regiones de España (Arroyo y García, 2004). Existen suficientes datos para deducir que la tendencia poblacional sería alarmante en ausencia de medidas de conservación (Arroyo y García, 2004). No existen estimaciones recientes para Asturias.

Distribución

En Asturias se presenta durante la época reproductora en las montañas occi-

dentales, estando prácticamente ausente del resto de la región.

En España se encuentra repartida por su totalidad, siendo más rara en la vertiente atlántica de la Cordillera Cantábrica y relativamente escasa en el sureste. También es rara en zonas montañosas de más de 1 200 m de altitud. Está ausente en Baleares y Canarias (García y Arroyo, 2003). Es estival y el grueso de su población parece reproducirse en Castilla y León, Extremadura y Andalucía. En el Norte su área de cría se sobrepone a la del Aguilucho pálido.

En Europa se distribuye por el noroeste, el centro y el sur del continente. La población es elevada en Francia y baja pero significativa en España (Krogulec, 1997).

En el mundo se distribuye por el paleártico occidental hasta el centro de Asia. La mayor parte se concentra en Rusia, Francia y la Península Ibérica (Arroyo y García, 2004).

Hábitat

En la Península Ibérica se encuentra principalmente en campos de cereales, especialmente en extensas plantaciones de trigo y avena del centro-oeste peninsular. También es frecuente en grandes claros de bosques, helechales, y en el norte puede anidar en laderas densamente pobladas de brezo (García y Arroyo, 2003). En otros lugares de Europa utilizan zonas húmedas, donde predomina el carrizal y los juncales.

Además utilizan las zonas de matorral mediterráneo con escasas franjas boscosas y rodeadas de zonas cultivadas (Krogulec, 1997).

Amenazas

- **Destrucción del hábitat,** fundamentalmente matorrales de montaña. Durante la primavera y el verano puede verse afectado por las quemas de vegetación donde se asientan los nidos.
- **Parques eólicos** ocupan sus territorios de caza y reproducción y pueden suponer un gran riesgo de colisión.
- **Reforestaciones,** cambios en la gestión y usos del suelo, etc.
- **Uso de pesticidas** en sus zonas de alimentación.
- **Caza ilegal**.
- Posible **disminución del alimento** en las zonas de cría por el uso de rodenticidas y herbicidas.

Medidas de conservación

Propuestas:

- Conservación de sus hábitats naturales evitando alteraciones en sus áreas de reproducción y alimentación.
- Reducción y/o aplicación correcta de los productos fitosanitarios.
- Seguimiento de la población para un mejor conocimiento de su distribución, estatus y dinámica.
- Estudiar el efecto de los parques eólicos sobre las poblaciones de esta especie en el occidente de Asturias.
- Estudios sobre la reducción de la población y la relación con el medio agrícola y los efectos concretos de su intensificación.
- Estudios de los movimientos estacionales entre las zonas de cría de Europa del norte y central, y la invernada en zonas de la Península Ibérica.

Existentes:

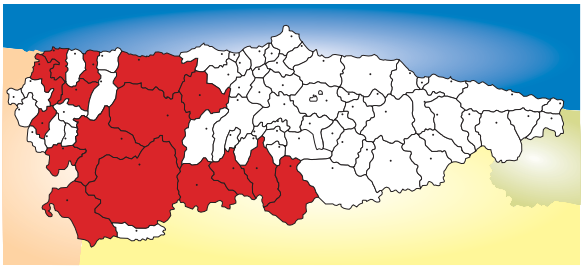
- A nivel nacional se realiza un estudio y conservación de los aguiluchos ibéricos (Grupo Ibérico de Aguiluchos – G.I.A.).

- En áreas cerealistas existen campañas de salvamentos de pollos durante la cosecha (Arroyo y García, 2004).

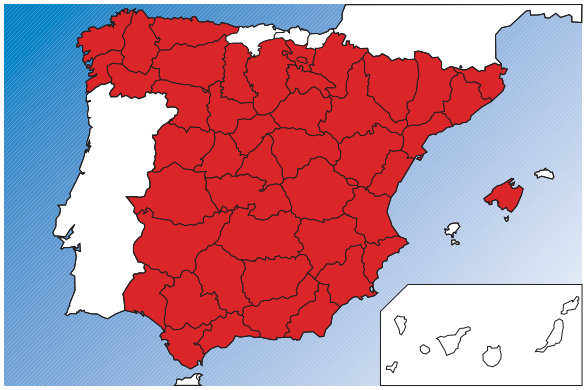
- En Cataluña y Extremadura existen programas de cría en cautividad y suelta posterior (Arroyo y García, 2004).

Mapas de distribución

Asturias



España



Azor común
Accipiter gentilis gentilis (Linnaeus, 1758)



Unidad operativa de conservación

El Azor común es una especie que se distribuye por el Holártico de la que se reconocen ocho subespecies.

En España se encuentra la subespecie nominal *A. g. gentilis,* al igual que en el resto de Europa, con excepción del norte de Escandinavia donde se encuentra *A. g. buteoides* y en Córcega y Cerdeña donde se encuentra *A. g. arrigoni* (Bijlsma y Sulkava, 1997).

Las aves ibéricas son más pequeñas y más oscuras que las europeas, lo que llevó a describir la subespecie *A. g. kleinschmidti* von Jordans, 1950, actualmente no reconocida (Díaz *et al.,* 1996). Los ejemplares ibéricos son sedentarios y los individuos juveniles presentan movimientos de dispersión. Además durante el invierno llegan pequeñas cantidades de ejemplares procedentes de latitudes más norteñas (Díaz *et al.,* 1996).

Se considera como unidad operativa de conservación a la población ibérica de Azor común.

Protección legal

Autonómica

CREA actual: «de interés especial»

CREA propuesto: «de interés especial-indicador»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Convenio de Bonn: Anexo II

Convenio CITES: C1

Categorías UICN

Autonómica

NT (reproductora e invernante)

Estatal

NE

Europea

LC

Mundial

LC (2004)

Justificación de los criterios

Es una especie que durante la época de nidificación puede encontrar dificultades para ubicar el nido en algunas áreas, al ver transformado el medio por tratamientos forestales, talas, incendios, etc. En Asturias a pesar de existir hábitats adecuados para la especie, mantiene una densidad media que se puede considerar como baja (Benito, 2001). Durante la época invernal la especie es menos exigente en cuanto a los requerimientos que durante la época reproductora.

Situación y tendencia de la población

En Europa su población parece haber descendido durante la segunda mitad del siglo XX a causa de la deforestación y la persecución humana, agravado por la contaminación de metales pesados y pesticidas. Sin Embargo, posteriormente se ha producido una recuperación de las poblaciones que ha llevado a la recolonización de Gran Bretaña, donde se había extinguido en el siglo XIX. Así, entre 1970 y

1990, la población europea experimentó un sustancial incremento, aunque entre 1990 y 2000 se han observado descensos poblacionales en algunos países, junto con incrementos en otros. Actualmente se estima una población de 160 000-210 000 parejas para Europa (BirdLife International, 2004).

La población nidificante total estimada para España a principios de los 90 del siglo pasado era de 2 300-3 000 parejas. Sin embargo en la actualidad se estiman unas 3 500-6 500 parejas, debiéndose estos cambios a un mejor conocimiento de la población y una mejor prospección (Balbás *et al.,* 2003).

Las mayores poblaciones se concentran en el norte peninsular, destacando entre ellas las 800-1 400 parejas de Galicia, las 800-1 100 de Castilla y León, o las 250-300 de Cataluña. A pesar de que la especie disminuyó bastante en los últimos 20-30 años, la tendencia parece haberse invertido en los últimos años, considerandose actualmente la población estable o en aumento (Balbás *et al.,* 2003).

En la revisión hecha sobre la evolución de la población asturiana de Azor por Benito (2001), se llega a la conclusión de que la especie parece haber sufrido una disminución en los últimos años, y confirma la desaparición de varios territorios. Las cifras dadas en este estudio sobre poblaciones o su evolución para los años 80 del pasado siglo reflejan una disminución de su población (Noval, 1982 y 1986, en Benito, 2001). En 1991 se estimó una población aproximada de 400 parejas (Ballesteros *et al.,* 1991), Noval (2000) calcula unas 250-300 parejas la población en 1997 y Benito (2001) la cifra en 175 parejas.

Distribución

En Asturias se localiza la especie prácticamente en la totalidad del territorio, desde la zona costera hasta las zonas más altas de la Cordillera, aunque es en estas dos zonas donde menor densidad mantiene (Benito, 2001).

En España nidifica en todas las regiones peninsulares, aunque es más común en la mitad norte, donde presenta una distribución continua (excepto en la depresión del Ebro). En la mitad sur presenta una distribución muy irregular debido a una fragmentación del hábitat y a la escasa cobertura forestal. Falta en Baleares, Canarias, Ceuta y Melilla (Balbás *et al.,* 2003).

En Europa se extiende por todo el territorio faltando en parte de las Islas Británicas e Islandia. Después de un periodo en que sus poblaciones disminuyeron debido a la acumulación de pesticidas, las crecientes medidas de protección y el control de pesticidas hicieron que se recuperara la población y que colonizara zonas en las que se había extinguido (Islas Británicas) (Bijlsma y Sulkava, 1997).

En el mundo esta subespecie se distribuye por Europa hasta los Montes Urales, exceptuando el norte de los países escandinavos, y por el noroeste de Marruecos. Es más abundante en los países del norte de Europa que en los del sur (Bijlsma y Sulkava, 1997).

Hábitat

Presenta un hábitat eminentemente forestal, encontrándose en cualquier tipo de formación forestal, y siendo más abundante en España en formaciones de coníferas y bosques de frondosas (Díaz *et al.,* 1996). Ocupa igualmente plantaciones de Eucaliptos *(Eucaliptus globulus)* si tienen lugares idóneos para la nidificación y comida abundante en el entorno. Se encuentra desde el nivel del mar hasta los bosques subalpinos. En ocasiones puede aparecer en parques urbanos y en bosques-isla en áreas deforestadas (Balbás *et al.,* 2003). Las mayores densidades las alcanza en zonas donde se combinan bue-

na disponibilidad de presas a lo largo de todo el año con un entorno de parches forestales muy propicios para sus sistemas de caza (Balbás *et al*., 2003).

Amenazas

- **Transformaciones del medio,** deforestación.
- **Incendios forestales.**
- **Persecución humana**:
  - ***Caza ilegal.***
  - ***Captura*** de ejemplares para ***cetrería.***
  - ***Colombófilos*** que matan ejemplares para proteger a sus palomas.
- **Molestias durante la reproducción** que provocan muchos fracasos reproductivos.
- **Plaguicidas.**
- Accidentes por **electrocución.**

Medidas de conservación

Propuestas:

- Control estricto de la caza ilegal y del expolio de nidos.
- Control y regulación de la cetrería.
- Adecuar las actividades forestales de tal forma que no afecten negativamente a la especie.
- Modificación de tendidos eléctricos peligrosos.
- Aclarar la verdadera situación de la especie en buena parte del territorio.
- Campañas de concienciación que muestren lo beneficioso de la especie (controlador de córvidos, etc.).

Existentes:

- Se ha fijado la indemnización por daños y perjuicios contra la especie en el Principado de Asturias en 200 000 pesetas según Decreto 32/90 de 8 de marzo de 1990.

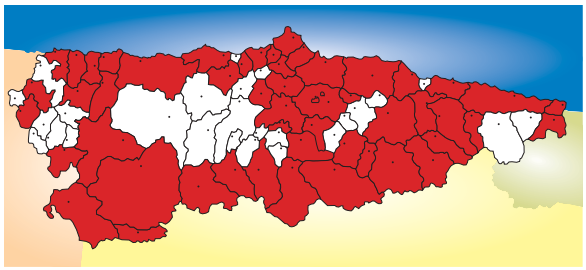
Plan de Manejo del Azor común en el Principado de Asturias (Decreto 149/2002, de 28 de noviembre; BOPA nº 297, 26/12/2002).

- **Finalidad:** Establecer las directrices básicas de actuación que garanticen el mantenimiento de una población sana y adecuada de la especie, la eliminación de los factores adversos que amenacen su supervivencia y la regulación de determinadas actividades que se pueden desarrollar en el entorno de las áreas de cría.
- **Objetivos:**
  - Conseguir que la especie alcance un nivel de efectivos adecuado, de modo que se constituya una población genética y demográficamente saludable, manteniéndose en el tiempo las condiciones que permitan esta situación.
  - Establecer y aplicar medidas que permitan una eficaz protección directa de la especie.
  - Regular el desarrollo de aquellas actividades que supongan una amenaza para la especie, especialmente las selvícolas y forestales.
  - Incrementar los conocimientos sobre la situación, problemática y biología de la especie.

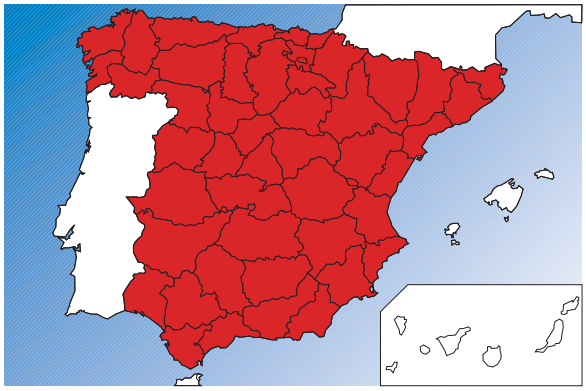
- Incrementar la sensibilidad de los grupos sociales implicados en la problemática de la especie.

Mapas de distribución

Asturias



España



Águila real
Aquila chrysaetos homeyeri
(Linnaeus, 1758)



Unidad operativa de conservación

Especie politípica con seis subespecies. Habitualmente se consideran dos subespecies para Europa: *Aquila chrysaetos homeyeri,* en la Península Ibérica, norte de África y Oriente medio, y *A. c. chrysaetos,* en el resto de Europa (Haller y Sackl, 1997). En España se comporta como una especie sedentaria con movimientos dispersivos de los ejemplares jóvenes (Díaz 1996).

Se tomará como unidad operativa de conservación el ámbito de la Península Ibérica.

Protección legal

Autonómica
CREA actual: «vulnerable»
Propuesta: «vulnerable»
Estatal
CNEA: «de interés especial»
Convenios internacionales
Convenio de Berna: Anexo II
Convenio de Bonn: Anexo II
Convenio CITES: C1

Categorías UICN

Autonómica
VU D1 (reproductora)
VU (invernante)
Estatal
NT C1 (2004)
Europea
LC
Mundial
LC (2004)

Justificación de los criterios

Asturias tiene una población de 22 a 27 parejas (menos de 100 individuos adultos), y está dividida en tres núcleos (González-Quirós, 2000). Puede haber intercambio de individuos con la vertiente sur de la Cordillera y parece que está ampliando su área de distribución hacia el occidente de Asturias (González-Quirós, 2000).

Situación y tendencia de la población

La población española perdió el 30% de sus efectivos originales entre 1960 y 1990, si bien a finales de 1980 se modificó esa tendencia, y entró en una fase de estabilidad. Aunque faltan datos de bastantes comunidades, la estimación general para el periodo 1990-2000 es de un claro proceso de recuperación (Arroyo, 2004).

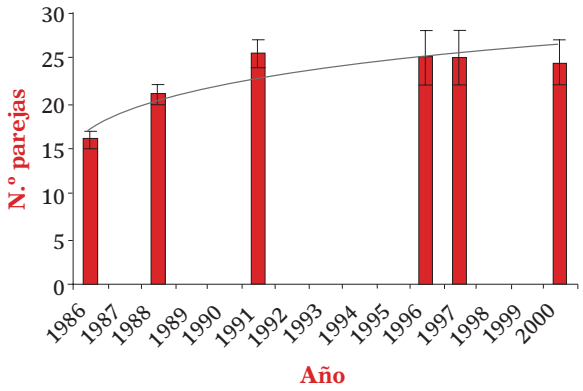
En Asturias, se sitúa en la vertiente norte de la Cordillera Cantábrica y sierras prelitorales orientales. La distribución no es homogénea en absoluto, se distinguen tres núcleos separados: oriental (71.4% de la población), centro occidental (25%) y occidental (3.6%) (González-Quirós, 2000).

El núcleo oriental parece mostrar un ligero descenso poblacional y el occidental un incremento (González-Quirós, 2000). Aunque González-Quirós *et al.,* 1998 dicen que el estado de conservación de la población asturiana de Águila real es relativamente adecuado, y lo achacan a la complejidad orográfica del territorio por dificultar el concurso de numerosos

factores de riesgo, aún quedan amplias áreas de hábitat potencial para esta especie sin ocupar, como es gran parte del occidente de Asturias.

En general puede hablarse de una ligera recuperación poblacional de la especie debido a una lenta mejoría. La población asturiana parece encontrarse en una fase de estabilidad durante los últimos diez años.

Evolución de la población reproductora de Aguila real (*Aquila chrysaetos)*



Evolución de la población reproductora de Águila real en Asturias. Se observa como en los últimos años la población parece estabilizada.

Distribución

En Asturias predomina en la Cordillera Cantábrica y sierras prelitorales orientales. Comprende total o parcialmente los concejos de Cangas del Narcea, Degaña, Allande, Tineo, Belmonte, Somiedo, Grado, Yernes y Tameza, Teverga, Proaza, Quirós, Morcín, Riosa, Mieres, Lena, Santo Adriano, Aller, Laviana, Nava, Piloña, Sobrescobio, Caso, Ponga, Parres, Amieva, Cangas de Onís, Ribadesella, Llanes, Onís, Cabrales, Peñamellera Alta y Peñamellera Baja (González-Quirós, 2000).

En España se reproduce por zonas apropiadas para la especie. Falta o es escasa en gran parte de Galicia y de la Cornisa Cantábrica, siendo muy escasa en el Valle del Guadalquivir y en las zonas llanas de ambas mesetas, presentando una distribución muy irregular en toda la costa mediterránea. Es más común en los sistemas montañosos, con poblaciones numerosas en el Sistema Ibérico, cordilleras Béticas, Sierra Morena y Pirineos (Arroyo, 2003). En Baleares y Canarias esta especie se considera únicamente accidental.

En Europa se distribuye por la Península Ibérica (Haller y Sackl, 1997).

En el mundo esta subespecie se distribuye por la Península Ibérica, norte de África y Oriente medio (Haller y Sackl, 1997).

Hábitat

Especie generalista y rupícola, ocupa zonas montañosas o parameras erosionadas, de altitudes, preferentemente entre 400 y 1 200 m aunque puede nidificar casi desde el nivel del mar (160 m) hasta por encima de los 2 000 m (2 150 m) (Arroyo, 2003). Nidifica básicamente en roquedos, aunque también puede hacerlo en árboles (pinos y encinas sobre todo) y también en árboles situados en roquedos (no es el caso de Asturias).

Las áreas de campeo se sitúan en montañas, parameras, bosques altos e incluso en llanuras (Arroyo, 2003). En invierno también se encuentra en terrenos menos montañosos (Díaz *et al.*, 1996).

Amenazas

- **Envenenamiento** por la colocación de cebos para control de predadores.
- **Persecución directa:**
  - ***Caza ilegal.***
  - ***Expolio de nidos.***
- **Molestias humanas** durante la reproducción que provocan el fraca-

so reproductivo (turismo rural o de interior y de deportes al aire libre como la escalada).

- **Electrocución** y choque contra tendidos eléctricos.

- **Repoblaciones forestales a gran escala:** las repoblaciones forestales en zonas arbustivas y de matorral, pueden reducir localmente la capacidad de acogida del medio para la especie.

- **Parques eólicos:** en el occidente de Asturias están ocupando gran parte del área de distribución potencial para esta especie y pueden incidir en la recuperación de sus poblaciones.

- **Construcciones humanas,** urbanizaciones, estaciones invernales, apertura de pistas forestales que producen una pérdida de hábitat.

- **Disminución** de la abundancia de **presas apropiadas** como la liebre.

Medidas de conservación

Propuestas:

- Modificar los postes peligrosos y balizar los cables de los tendidos eléctricos existentes en los territorios.

- Impedir la construcción de carreteras, pistas o caminos en las áreas de nidificación y sus alrededores.

- Incrementar los servicios de guardería y ampliar sus medios.

- Impedir la instalación de canteras y embalses y la construcción de edificios en las áreas de nidificación y sus alrededores.

- Impedir la construcción de tendidos eléctricos en las áreas de nidificación y sus alrededores.

- Regulación de las actividades deportivas en las áreas de reproducción.

- Impedir la realización de trabajos forestales en un radio de 2 km alrededor de los nidos durante la época de cría.

- Protección del hábitat, evitando en las áreas donde habita las repoblaciones a gran escala.

- Establecer un programa anual de censo y seguimiento de la reproducción.

- Gestión adecuada de planes que faciliten la disponibilidad trófica imprescindible, mediante repoblaciones de aves presa y el correspondiente manejo cinegético.

- Establecer programas de sensibilización y educación para la guardería y el colectivo de cazadores.

- Aplicar sanciones a los infractores de la ley y contemplar el cierre temporal de los cotos donde se persiga a las especies protegidas.

Existentes:

Se ha fijado la indemnización por daños y perjuicios contra la especie en el Principado de Asturias en 200 000 pesetas según Decreto 32/90 de 8 de marzo de 1990.

Plan de Conservación del Águila real para el Principado de Asturias (Decreto 137/2001, 29 de noviembre de 2001):

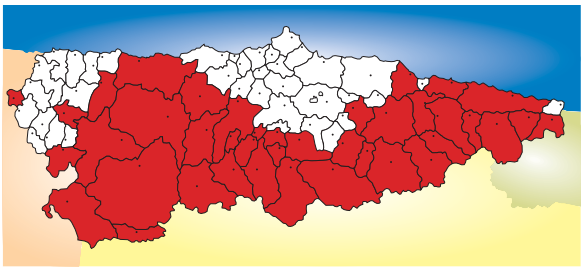
- **Finalidad:** eliminación de los factores adversos que inciden o han incidido sobre el procedimiento de regresión de la especie, de modo que ésta alcance un tamaño poblacional viable a largo plazo y permita la recolonización de su hábitat de distribución potencial.

- **Objetivos:**
  - Establecer y aplicar medidas que permitan una eficaz protección directa de la especie.
  - Compensar las incidencias que pudiera ocasionar la especie en las actividades agrícolas y ganaderas.
  - Regular el desarrollo de actividades industriales o recreativas que supongan un factor de riesgo para la conservación de la especie.
  - Fomentar el estudio de la situación y problemática de las presas potenciales del Águila real y realizar acciones encaminadas a su incremento poblacional.
  - Aumentar los conocimientos sobre la situación y problemática de la especie.
  - Incrementar la sensibilidad de los distintos grupos sociales y mejorar su actitud hacia la problemática de la especie y la necesidad de su conservación.

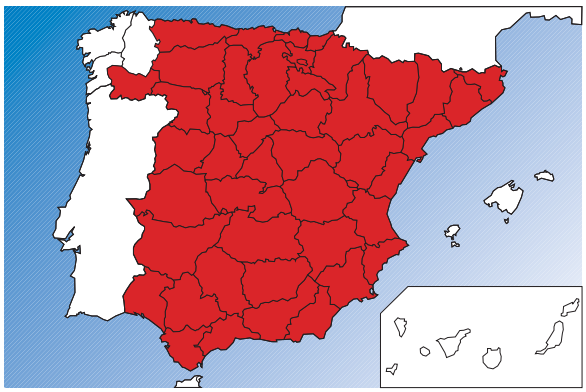
El Plan se aplica también al área potencial de distribución (además de a todos los concejos citados anteriormente en la distribución), es decir, aquel que por sus características naturales sea susceptible de ser ocupado por la especie en el futuro.

Mapas de distribución

Asturias



España



Aguililla calzada
Hieraetus pennatus (Gmelin, 1788)



Unidad operativa de conservación

Es una especie monotípica que se distribuye principalmente por el Paleártico meridional y Sudáfrica (donde es residente) (Díaz *et al.,* 1996). Es migradora con áreas de invernada en África subsahariana y en la India. En el Paleártico se distribuye entre los paralelos 30º y 56º N, desde Portugal al oeste hasta Manchuria al Este, pasando por el Cáucaso y Kazastán (Belik y Onofre, 1997).

Se tomará como unidad operativa de conservación la población del suroeste de Europa.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-riesgo relativo»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

UE

Directiva Aves: Anexo I

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II
Convenio de Bonn: Anexo II
Convenio CITES: C1

Categorías UICN

Autonómica

EN D

Estatal

NE (2004)

Mundial

LC (2004)

Justificación de los criterios

Esta especie se reparte irregularmente por Asturias, siendo su población reproductora seguramente inferior a los 250 individuos adultos.

Situación y tendencia de la población

En Europa mantiene poblaciones reproductoras estables en España, Portugal, Francia y Rusia, sin embargo las poblaciones orientales parecen estar disminuyendo (Muñoz y Blas, 2003). La Península Ibérica presenta la mitad de la población europea, mientras que Francia, Rusia y Turquía albergan cada una entorno al 10% de esta población (BirdLife International, 2004).

En España es una especie escasa en Galicia, Aragón, Cataluña y Levante, y muy escasa en la Cornisa Cantábrica. A principios de los 90 se estimó su población en 2 000-4 000 parejas reproductoras, aunque la población real podría estar subestimada. Extremadura y Andalucía son las regiones con mayor número de parejas. En Castilla y León, se estima la población a finales de los 90 en unas 1 000 parejas. En migración atraviesan el Estrecho de Gibraltar, entre 3 000 y 4 000 aves como mínimo. La evolución de su población difiere en distintas zonas de España, en algunos lugares está aumentando su número, mientras que en otros disminuye (Muñoz y Blas, 2003). Aunque se ha observado un fuerte descenso en Mallorca, a nivel nacional la población reproductora

se mantiene estable. En lo que respecta a la población invernante sedentaria, el creciente número de registros repartidos por toda la geografía nacional podría indicar un aumento.

En Asturias es considerada como una especie estival regular pero escasa, siendo durante los pasos migratorios irregular y muy escasa (Álvarez-Balbuena, 2000).

Distribución

En Asturias es escasa, con observaciones en la zona centro, y considerada como posible reproductora en el occidente y zonas centrales de la Cordillera (Álvarez-Balbuena, 2000). Noval (1986), la consideraba más abundante en las zonas del Sueve y del Cuera.

En España es una especie nidificante estival y sedentaria en Baleares. Se reproduce en todas las comunidades de la Península, si bien falta casi completamente en Galicia, siendo escasa en el País Vasco y Asturias. Los mayores efectivos están en Extremadura y Andalucía. En Baleares cría en Menorca y Mallorca, donde es sedentaria.

En invierno se observa una mínima cantidad de invernantes en lugares adecuados (Valle del Guadalquivir, Málaga, Extremadura, Murcia, etc.) (Martínez y Sánchez-Zapata, 1999). En migración existen concentraciones importantes en el Estrecho de Gibraltar.

En Europa se distribuye principalmente por la mitad sur, presenta una distribución aislada en dos zonas, una localizada en la Península Ibérica y Francia, y el otro núcleo en la zona balcánica, estando ausente en Italia y la parte central del continente (Belik y Onofre, 1997).

En el mundo su distribución se extiende desde el suroeste de Europa y noroeste de África, hacia el este europeo, Asia Menor y Cáucaso hasta el centro de Asia, noreste de Mongolia y la zona del Lago Baikal y sureste de la India. También hay una población sedentaria en el sur de África (Belik y Onofre, 1997).

Hábitat

Selecciona todo tipo de hábitat forestal, tanto de frondosas como de coníferas, intercalado con áreas abiertas donde poder cazar (zonas arbustivas, herbáceas, cultivos, etc.). Evita las grandes extensiones desarboladas, y aunque con menor frecuencia, también se puede encontrar en sotos ribereños, marismas, etc. Excepcionalmente utiliza cantiles rocosos para anidar.

Esta especie presenta un rango altitudinal comprendido entre el nivel del mar y los 1 600 m (Díaz *et al.*, 1996; Muñoz y Blas, 2003).

Amenazas

- **Degradación y destrucción del hábitat** forestal: ***fuegos y talas*** principalmente.
- Muertes por electrocución y choques con **tendidos eléctricos**.
- **Expolio de nidos**.
- Uso incontrolado de **plaguicidas**.
- **Caza ilegal** durante la media veda.

Medidas de conservación

Propuestas:

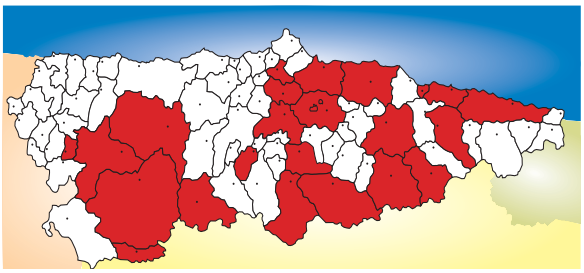
- Mantenimiento de su hábitat de nidificación, junto con una gestión selvícola adecuada en el mismo.
- Control de las actividades forestales (desbroces, descorches o talas) para que se lleven a cabo fuera de la época de reproducción.
- Vigilancia para impedir el expolio de nidos, que en algunas regiones

puede ser una amenaza fundamental para esta especie.

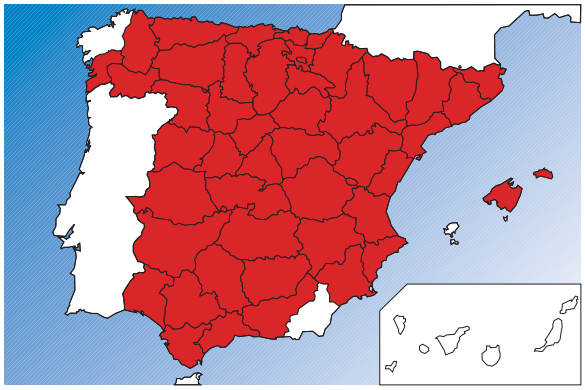
- Adecuación de los tendidos eléctricos.
- En algunas zonas, la repoblación de áreas deforestadas podría ayudar al mantenimiento de sus poblaciones o incrementarlas.
- Campañas de educación contra la caza ilegal y el expolio de nidos.
- Protección legal estricta.

Mapas de distribución

Asturias



España



Águila-azor perdicera
Hieraaetus fasciatus fasciatus
(Vieillot, 1822)



Unidad operativa de conservación

Es una especie de distribución Indoafricana, cuya subespecie nominal es la que habita en España (Real, 2003a). Se distribuye por el Paleártico desde el noroeste de África y de la Península Ibérica hasta el Sur de China.

Se considera como unidad operativa la población de la Península Ibérica, que es la más importante de toda Europa.

Protección legal

Autonómica
CREA propuesto: «de interés especial-riesgo relativo»
Estatal
CNEA: «vulnerable»
UE
Directiva Aves: Anexo I
Convenios internacionales
Convenio de Berna: Anexo II
Convenio de Bonn: Anexo II
Convenio CITES: C1

Categorías UICN

Autonómica
RE (reproductora)
NE (invernante)
Estatal
EN C1 (2004)
Europa
EN C1 (2004)
Mundial
LC (2004)

Justificación de los criterios

Es una especie bastante rara en Asturias, observada irregularmente en zonas de la Cordillera y cordales interiores y con tres casos de cría confirmada en los últimos años (uno en Peñamellera Alta y dos en Somiedo) (Álvarez-Balbuena, 2000). Actualmente se cree que hay una pareja en el entorno de Picos de Europa que comparte territorio con Cantabria o León (Real, 2003a). La mayor parte de los individuos presentes en Asturias son en su mayoría aves en dispersión procedentes de zonas con una mayor densidad.

La especie presenta un claro declive en toda la Península Ibérica, siendo más acusado en la mitad norte y en el Levante (Real, 2003b).

Situación y tendencia de la población

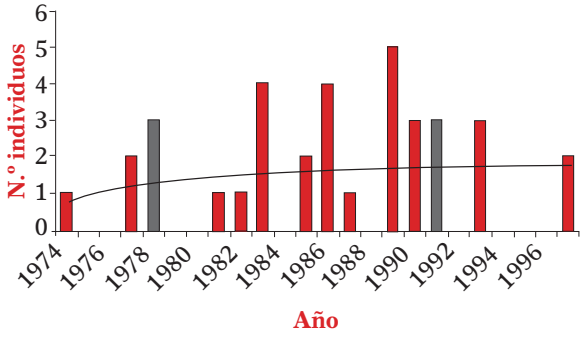
La población europea presenta un marcado declive. Entre 1970 y 1990 disminuyó sustancialmente, mientras que entre 1990 y 2000 a pesar de que la principal población (la española) sigue en descenso, otras permanecen estables (BirdLife International, 2004).

La población española fue estimada en 1990 en 675-751 parejas reproductoras, situándose las principales poblaciones en las Cordilleras Subéticas (189 parejas), Penibéticas (153 parejas), Sistema Ibérico (145 parejas) y Sierra Morena-Montes de Toledo (129 parejas). En el año 2000 se estimó la población en 658-721 parejas (Real, 2004). Esta aparente estabilidad es engañosa ya que se ha realizado un ma-

yor esfuerzo de muestreo en Andalucía con lo que no se refleja bien la evolución de la población. La especie se encuentra en importante regresión, habiéndose calculado un descenso de casi el 20% entre 1980 y 1990, tendencia que sigue manteniéndose, aunque a menor ritmo, en la actualidad; este descenso ha provocado la desaparición de la especie de las zonas periféricas (Palencia, Segovia, etc.). En Andalucía, la especie parece mantenerse, habiéndose censado 258-297 parejas en 1997 (238-274 en 1990, aunque este aparente aumento parece ser sólo resultado de una mejor prospección del terreno); en 1998 se ha estimado la población de Castilla y León en 26-30 parejas, frente a las 40-44 del censo de 1990 (Real, 2004).

La población asturiana considerada cómo escasa y con una población máxima conocida de unas 4-5 parejas (Álvarez-Balbuena, 2000), actualmente es considerada como reproductora esporádica.

Observaciones de Águila-azor perdicera (*Hieraaetus fasciatus*)



Número de individuos observados cada año en Asturias. Las barras negras indican años con cría confirmada de una pareja, a lo que hay que añadir otra pareja reproductora a mediados de los años 70 en una zona distinta a la del año 1978. Se observa que la especie es escasa e irregular con años en los que no se detecta.

Distribución

En Asturias se ha observado en zonas de la Cordillera y cordales interiores.

En España se distribuye por buena parte de la Península, sobre todo en el área mediterránea (Cataluña, Comunidad Valenciana, Murcia y Andalucía) y de manera más dispersa por el resto, faltando en gran parte del noroeste y al norte de la Cordillera Cantábrica (Díaz *et al*., 1996; Real, 2003a).

En Europa se encuentra en la zona mediterránea, incluyendo Portugal, España, sur de Francia, Italia, Croacia, Grecia, Chipre y Turquía (Real *et al*., 1997).

En el mundo, la especie presenta una distribución Indoafricana. La subespecie nominal ocupa la cuenca mediterránea, noroeste de África, Península Ibérica, sur de Francia, las Islas de Cerdeña, Sicilia y Creta y toda la parte oriental desde Albania al Sinaí, manteniendo poblaciones en el sur de Arabia, Afganistán, Pakistán y la India (Real, 2003a).

Hábitat

Prefiere zonas de clima seco y cálido, con relieve accidentado, pero evitando la alta montaña. La vegetación suele ser de matorral, no apareciendo en amplios bosques cerrados.

La mayoría de las parejas sitúan el nido en paredes y cortados rocosos, siendo poco frecuente la utilización de árboles y acantilados marinos (Díaz *et al*., 1996; Real, 2004).

Amenazas

- **Molestias** en época de cría.
- Muertes por electrocución e impacto contra **tendidos eléctricos.**
- Mortalidad por persecución directa:
  - ***Caza ilegal.***
  - ***Envenenamiento.***
  - ***Expolio de nidos*** para prevenir daños en especies cinegéticas

y palomas criadas por columbicultores.

- **Perdida de hábitat.** Forestación e infraestructuras.
- **Cambios en la dieta** debidos a la rarefacción de sus presas habituales.
- **Competencia** con el Águila real y el Buitre leonado por **lugares de nidificación.**
- **Descenso de su productividad,** en buena parte debido a la disminución del Conejo.
- **Plumbismo.**

Medidas de conservación

Propuestas:

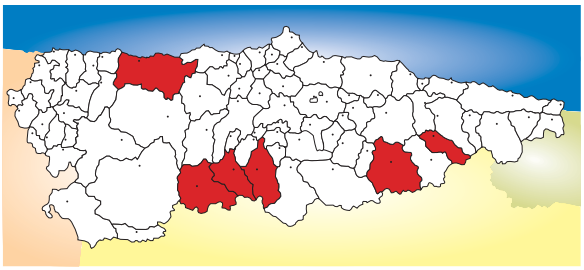
- Protección de las áreas de reproducción y dispersión para evitar cambios en su hábitat.
- Vigilancia para impedir la caza ilegal.
- Gestión cinegética para favorecer las poblaciones de sus presas.
- Adecuación de los tendidos eléctricos para evitar electrocuciones y colisiones.
- Investigación de las causas últimas de la regresión de la especie: selección del hábitat, demografía, áreas de dispersión y seguimiento.

Existentes:

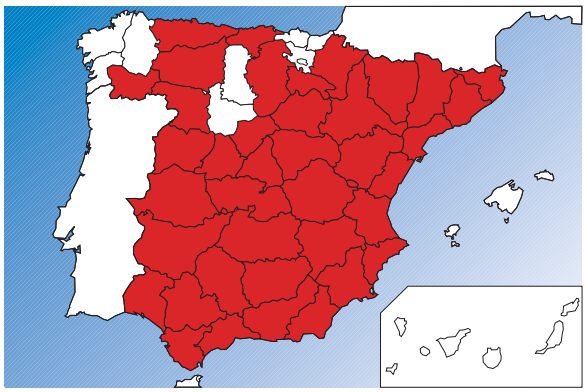
- Grupo de Trabajo específico de la DGCN/MMA y las CC.AA.
- Plan de Acción Internacional de la Comisión Europea.
- Planes de Conservación en Navarra, País Vasco y La Rioja.

Mapas de distribución

Asturias



España



Águila pescadora
Pandion haliaetus haliaetus
Linnaeus, 1758



Unidad operativa de conservación

Es una especie que se encuentra distribuida por las aguas dulces y costeras de casi todo el mundo (Díaz *et al.,* 1996).

En la Península Ibérica, así como en Baleares y Canarias, habita la subespecie típica *(Pandion haliaetus haliaetus)* de distribución paleártica (Díaz *et al.,* 1996), sin embargo en el resto del mundo habitan otras tres subespecies reconocidas que se encuentran por las zonas templadas y cálidas.

Como unidad operativa de conservación se toma la población de Europa occidental.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-extinta» (reproductora)

Estatal

CNEA: «vulnerable»

UE

Directiva Aves: Anexo I

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II
Convenio de Bonn: Anexo II
Convenio CITES: C1

Categorías UICN

Autonómica

RE (reproductora)
NE (invernante)

Estatal

CR

Europea

LC

Mundial

LC (2004)

Justificación de los criterios

Es una especie que se reprodujo en Asturias hasta 1960 en la localidad de Ribadesella (Álvarez-Balbuena, 2000). Actualmente sólo se observa durante los pasos migratorios en escaso número. A pesar de esto, hay un ejemplar aquerenciado en la ría de Villaviciosa que lleva más de tres años invernando allí, y que en alguna ocasión pasó todo el año en la ría.

Situación y tendencia de la población

La población europea experimentó un marcado aumento entre 1970 y 1990 (Saurola y Sablevicius, 1997; BirdLife International, 2004), mientras que entre 1990 y 2000 ha sufrido incrementos en unos países, permaneciendo estable en otros (BirdLife International, 2004).

Según Triay y Siverio (2004), la población española existente a mediados del siglo XX es irrecuperable ya que se ha destruido buena parte del hábitat de reproducción, principal factor limitante. La actual población reproductora está compuesta por 30-38 parejas. En algunas zonas se podría haber llegado cerca del límite de crecimiento, pero todavía sería posible una recuperación de efectivos en las Islas Canarias y en Baleares si se toman las medidas de conservación oportu-

nas tanto de protección como de estímulo a la reocupación de antiguas áreas de nidificación (Triay y Siverio, 2004).

Después de importantes descensos hasta finales de los años 80 del siglo XX, se ha producido en los últimos años un aumento moderado de la población, en Canarias de 10-15 parejas en 1991 a 20-25 en 1998, y en Baleares de ocho parejas en 1980 a 18 a mediados de los 90 (Triay y Siverio, 2004).

Distribución

En Asturias actualmente no está presente. Sin embargo hasta 1960 nidificaba en la ría de Ribadesella (Álvarez-Balbuena, 2000). Durante los pasos migratorios se puede observar por zonas costeras o embalses cercanos a la costa.

En España se distribuye como nidificante por Canarias (Tenerife, La Gomera, El Hierro, Lanzarote, Fuerteventura e islotes de estas dos últimas islas), Baleares e Islas Chafarinas. En los últimos años se han producido algunos intentos de reproducción en zonas del interior (embalses), siendo la situación favorable para que en pocos años el Águila pescadora vuelva a criar en la Península; puesto que la presencia de aves durante la estación reproductora es cada vez más común (en 1997 en Almoguera en Guadalajara y El Hondo en Alicante). Dejó de criar en el litoral peninsular en la década de los 80. Las tres últimas parejas de que se tiene noticias, se encontraban en la costa mediterránea (Gerona, Alicante y Málaga-Granada) (Díaz *et al.,* 1996; Triay y Siverio, 2003).

En Europa ocupa los países del centro y norte, reproduciéndose de forma escasa en los países del Mediterráneo (Saurola y Sablevicius, 1997).

En el mundo la especie cuenta con cuatro subespecies distribuidas prácticamente por todos los continentes, excepto los Polos. Tiene una amplia distribución principalmente Holártica, Paleártica y Australásica. La subespecie nominal ocupa el Paleártico, Baleares, Canarias, Chafarinas, y centro y norte de Europa (Saurola y Sablevicius, 1997).

Hábitat

Las poblaciones reproductoras españolas están bien diferenciadas de las continentales por sus costumbres reproductoras ya que nidifican en acantilados costeros a una altura entre 20 y 140 m sobre el mar, pudiendo ubicar el nido en pequeñas cavidades, repisas o columnas rocosas, mientras que las europeas prefieren árboles y aguas continentales. En los últimos años ha habido intentos de reproducción en embalses, al igual que hacen en gran parte de Europa (Triay y Siverio, 2004).

En paso se encuentra en embalses, marismas y otras zonas húmedas (Díaz *et al.,* 1996).

Amenazas

- Aumento de la **presión humana en las cercanías de los nidos**: fotógrafos, ornitólogos irresponsables, excursionistas, etc.

- **Destrucción y alteración del hábitat** por el desarrollo turístico de las zonas costeras y las de invernada (apertura de accesos a la costa, construcción de puertos deportivos, etc.).

- Electrocución e impacto contra **tendidos eléctricos**.

- **Persecución directa** (caza, expolio de nidos, etc.).

Medidas de conservación

Propuestas:

- Protección de los enclaves donde nidifica, especialmente frente a la urbanización y el aumento de la presencia de personas y embarcaciones.

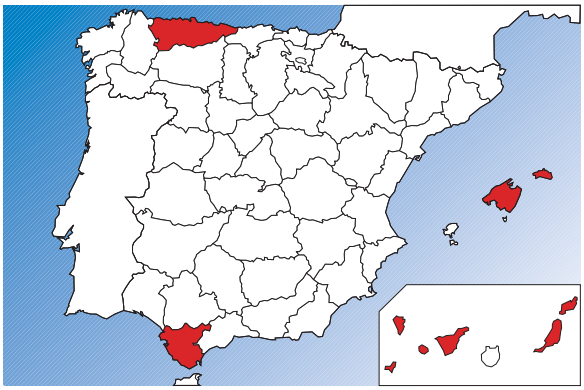
- Seguimiento e investigación de la especie.
- Modificación y aislamiento de tendidos eléctricos peligrosos.
- Vigilancia de nidos.
- Fomentar la instalación de nuevas parejas en zonas seguras mediante la construcción de nidos artificiales en las islas donde la población no esté saturada.
- Calcular la viabilidad del hábitat donde haya desaparecido como reproductor para, en caso positivo, establecer las medidas necesarias que faciliten la recolonización.

Existentes:

- Seguimiento de poblaciones en las Islas Baleares y Canarias.
- Restricción del acceso a áreas de reproducción.
- Establecer una población viable mediante *hacking* en embalses interiores de Andalucía; si bien, según los datos disponibles hasta el momento, se puede considerar poco probable que a partir de este proyecto se pueda beneficiar a la población reproductora mediterránea (Triay y Siverio, 2004).

Mapas de distribución

España



Halcón peregrino
Falco peregrinus brookei Sharpe, 1873



Unidad operativa de conservación

El Halcón peregrino es una especie cosmopolita de la que se reconocen 19 subespecies (Ratcliffe, 1997). En la Península Ibérica y Baleares cría la subespecie *F. p. brookei.* Esta subespecie se distribuye desde la Península Ibérica por todo el Mediterráneo hasta el Oriente Próximo (Díaz *et al.,* 1996). El Halcón peregrino presenta una marcada filopatria. Durante el invierno llegan ejemplares a nuestro país procedentes de latitudes más norteñas que pertenecen a las subespecies *F. p. calidus* y *F. p. peregrinus* (Díaz *et al.,* 1996).

Se considerará como unidad operativa de conservación a la población peninsular de *F. p. brookei.*

Protección legal

Autonómica

CREA actual: «de interés especial»

CREA propuesto: «de interés especial-riesgo relativo»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

UE

Directiva Aves: Anexo I

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Convenio de Bonn: Anexo II

Convenio CITES: C1

Categorías UICN

Autonómica

NT (reproductora)

NT (invernante)

Estatal

NE (2004)

Europea

VU*

Mundial

LC (2004)

Justificación de los criterios

Es una especie que en el pasado ha tenido problemas de expolios de nidos y/o caza ilegal por parte de cetreros y colombófilos principalmente (Gainzarain *et al.,* 2003). También se producen molestias durante la época reproductora con casos de abandono de nidos en aquellas áreas donde coincide la especie con zonas de escalada. En los últimos años se ha observado un descenso en el número de nidos expoliados, debido a la protección legal y a campañas de vigilancia. En algunas áreas de la Península Ibérica presenta problemas de competencia con el Búho real, que le excluye de sus áreas habituales de reproducción (Gainzarain *et al.,* 2003).

Situación y tendencia de la población

En Europa la población de esta subespecie fue una de las menos afectadas por la acumulación de productos tóxicos, no llegándose a producir reducciones tan drásticas de población como en el norte de Europa para la subespecie *F. p. peregrinus.* La situación actual de esta subespecie es de estabilidad poblacional (Ratcliffe, 1997).

En la mayoría de los países europeos está en aumento, aunque en Turquía se

ha detectado un descenso poblacional entre 1990 y 2000 (BirdLife International, 2004).

La población española se estimó en 1985 en 1 568-1 698 parejas, 1 628-1 751 en 1986, y 2 384-2 690 en 2002. La población parece mostrar una tendencia al alza, aunque hay que tener en cuenta que las primeras estimaciones no contaron con una prospección tan intensa como la última. Actualmente se cree que la población de esta especie permanece estable (Gainzarain *et al.,* 2003).

Las comunidades autónomas que albergan las poblaciones más importantes son Castilla y León, Aragón y Andalucía. Se alcanzan las mayores densidades en las zonas calizas de la mitad oriental del país y en las cuencas del Ebro y Duero, siendo más raro en la mitad occidental, donde predominan los granitos, y en las cuencas del Guadiana y Guadalquivir (Díaz *et al.,* 1996; Gainzarain *et al.,* 2003).

En Asturias se estima que existen en la actualidad unas 125 parejas nidificantes de Halcón peregrino (Benito, 2001). Otras estimas anteriores cifraban su población entre 180-200 parejas en 1991 (Ballesteros *et al*., 1991) y entre 150-200 parejas en 2000, considerando que la población se mantiene constante durante los últimos diez años. Teniendo en cuenta estos datos y que el último estudio realizado (Benito, 2001), no tenía conocimiento de varias parejas dentro de su área de estudio, creemos que la cifra de parejas nidificantes de Halcón peregrino en Asturias estará entorno a las 150 parejas.

Distribución

En Asturias se distribuye desde la costa hasta la Cordillera, estando repartida por toda la región. Es mucho más abundante en la costa que en el interior, debido a su naturaleza acantilada, que le ofrece buenos sitios donde nidificar y le permite disponer de una gran disponibilidad de presas. A su vez, la zona oriental, de naturaleza caliza, dispone de un mayor número de lugares idóneos para la nidificación que la occidental. Se ha confirmado la nidificación de la especie sobre sustratos artificiales como son canteras y edificaciones (Benito, 2001).

En España está presente en todas las comunidades autónomas, excepto en Canarias. Las zonas con mayor presencia son el área cantábrica, Pirineos, la cuenca alta del Ebro, Sistema Ibérico, sierras Béticas y Penibéticas y las Islas Baleares. Las zonas con menor presencia se sitúan en la meseta sur, el occidente de Andalucía y el interior de Galicia. Su distribución se ciñe a las costas acantiladas, áreas montañosas y valles fluviales con cortados apropiados para criar.

Puede aparecer en zonas llanas siempre que encuentre estructuras elevadas para nidificar; aunque es más común en los cortados fluviales (Gainzarain *et al.,* 2003).

En Europa la subespecie brookei se distribuye por los países del sur y mediterráneos, la subespecie *peregrinus* por el centro y norte de Europa, y la *calidus* en la zona más norteña de los países escandinavos, faltando en Islandia. Las poblaciones mayores se encuentran en Gran Bretaña, Francia, España, Italia, Rusia y Turquía (Ratcliffe, 1997).

En el mundo está prácticamente presente en todos los continentes excepto la Antártida, con sus principales poblaciones en las Islas del Pacífico norte, Australia, la Península Ibérica y las Islas Británicas. En Eurasia falta en Islandia, y en las estepas y desiertos de Asia Central (Ratcliffe, 1997).

Hábitat

Ocupa preferentemente las costas acantiladas y los cortados rocosos o arcillosos excavados por la erosión fluvial,

allí donde abundan sus presas potenciales (siempre aves).

Suele instalarse en las proximidades de áreas con concentración de palomas y otras aves migratorias.

Puede nidificar también en ruinas y en torres eléctricas aprovechando los nidos abandonados de córvidos.

Aparece en núcleos urbanos utilizando como posadero edificios altos (Díaz *et al*., 1996; Gainzarain *et al.,* 2003).

Amenazas

- **Expolio de nidos** por cetreros u otros colectivos.
- **Escalada:** puede producir molestias durante la época reproductora y el consecuente abandono de los nidos.
- **Caza ilegal.**
- **Pesticidas y productos tóxicos** bioacumulables que afectan negativamente a la reproducción de la especie.
- Posible **competencia con el Búho real;** en muchos lugares la colonización del Búho ha ido acompañada por la desaparición del Halcón peregrino.

Medidas de conservación

Propuestas:

- Control estricto de los halcones utilizados en cetrería. Dicho control se podría realizar por medio de microchips.
- Vigilancia de los nidos.
- Restricción en el uso de los insecticidas e investigación sobre sus efectos en la especie (sobretodo los organoclorados).
- Control de la caza ilegal.
- Seguimiento de la ocupación de territorios y de su productividad.

Existentes:

- Campañas de vigilancia de nidos en Madrid, Guadalajara, Valladolid, Salamanca y Santander.
- Se ha fijado la indemnización por daños y perjuicios contra la especie en Asturias en 200 000 pesetas según Decreto 32/90 de 8 de marzo de 1990.

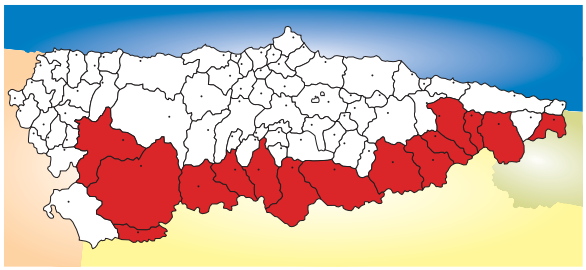
Plan de Manejo del Halcón peregrino para el Principado de Asturias (Decreto 150/2002, de 28 de noviembre; BOPA nº 297, 26/12/2002).

- **Finalidad:** Establecer las directrices básicas de actuación que garanticen el mantenimiento de una población sana y adecuada de la especie, la eliminación de los factores adversos que amenacen su supervivencia y la regulación de determinadas actividades que se pueden desarrollar en el entorno de las áreas de cría.
- **Objetivos:**
  - Establecer y aplicar medidas que permitan una eficaz protección directa de la especie.
  - Regular el desarrollo de actividades urbanísticas, turísticas y recreativas que supongan una amenaza para la conservación de la especie.
  - Aumentar los conocimientos sobre la situación, problemática y biología general de la especie de forma que se permita una mejor definición y aplicación de las medidas de manejo y conservación.

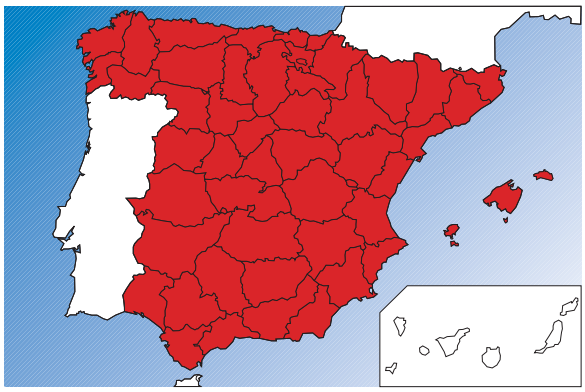
- Incrementar la sensibilidad de los grupos sociales implicados en la problemática de la especie y la necesidad de su conservación.

Mapas de distribución

Asturias



España



Urogallo cantábrico
Tetrao urogallus cantabricus
Castroviejo, 1967



Unidad operativa de conservación

La distribución mundial de *T. urogallus* es paleártica, criando en áreas aisladas de Europa centro-occidental (Escocia, Cordillera Cantábrica, Pirineos, Alpes, Cárpatos, Balcanes y Polonia) y en un área continua desde la península Escandinava hasta el Lago Baikal y el norte de Mongolia (Marti y Picozzi, 1997).

El Urogallo cantábrico *(Tetrao urogallus cantabricus)* es una de las 12 subespecies reconocidas de Urogallo que existen hoy en día. Es además la subespecie más amenazada en la actualidad (Storch, 2000), ocupa el extremo suroccidental de su área de distribución (Cordillera Cantábrica) (Castroviejo, 1975), y está separada de la población más cercana por 300 km, situada en los Pirineos y habitada por la subespecie *T. u. aquitanicus.*

Dado que en toda su área de distribución se comparte la misma problemática y está restringido a un área pequeña y con límites bien establecidos, se considera como unidad operativa de conservación a la zona de la Cordillera Cantábrica donde se distribuye esta subespecie.

Protección legal

Autonómica
CREA actual: «en peligro de extinción»
CREA propuesto: «en peligro de extinción»
Estatal
CNEA: «en peligro de extinción»
UE
Directiva Aves: Anexo I
Convenios internacionales
Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica
EN B1ab(ii); C1+2a(i); E (reproductora)
EN (invernante)
Estatal
En A2ac; B1ab(i, ii, iii, iv); C2a(i) (2004)
Europa
NE
Mundial
NE

Justificación de los criterios

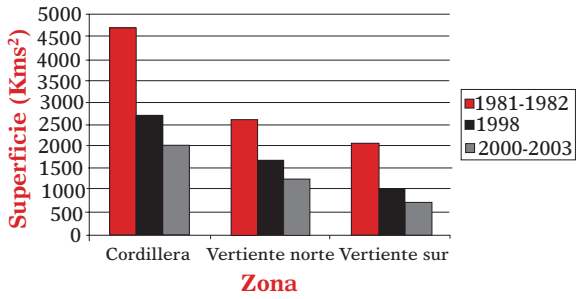
La población de Urogallo cantábrico está actualmente en declive. En 1981-82 se estimaba la presencia de 582 machos, mientras que en 1998 se cifraba entre 280-300 machos, con lo que se ha producido una reducción del 40-50% en 16 años. La reducción en dos décadas se estima entorno al 57% (Pollo, 2003), y muestra un declive continuado que se cree continuará en el futuro (Obeso y Bañuelos, 2003). El territorio potencial que ocupa es menor de 5 000 km^2 (Obeso y Bañuelos, 2003), mientras que el área de ocupación es de 1 986 km^2 (Pollo *et al.,* 2003) y se encuentra altamente fragmentada y en descenso continuo. Una proyección futura de su población da una probabilidad de extinción en los próximos 20 años del 20% (Obeso y Bañuelos, 2003). Por último indicar que están apareciendo cada vez más casos de urogallos «locos» en los bor-

des de su área de distribución, lo que indica que la población está llegando a un punto cercano a la extinción en esas localidades (Pollo *et al.,* 2004). En Asturias se han dado 3 casos durante 2004, un macho en Somiedo y dos hembras en Allande.

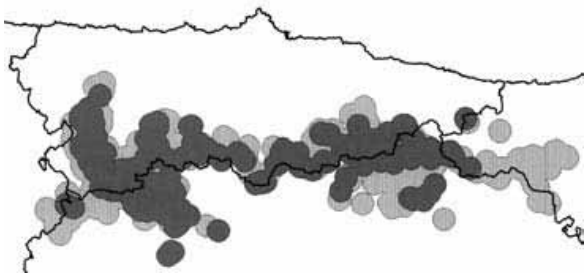
Situación y tendencia de la población

La situación de la población que se mostró anteriormente es claramente negativa, tanto las estimas directas (número de machos en cantaderos), como indirectas (porcentaje de cantaderos ocupados) (Canut *et al*., 2003; Pollo *et al*., 2003; Obeso y Bañuelos, 2003).

Evolución del área de ocupación del Urogallo (*Tetrao urogallus cantabricus)*



Evolución del área de ocupación (en km²) del urogallo en la Cordillera Cantábrica entre 1981 y 2003 comparando en ambas vertientes. Datos tomados de Pollo *et al.,* (2003).



Cambios sufridos en la distribución del urogallo entre los años 70 (gris claro) y el año 2000 (gris oscuro). Tomado de Obeso y Bañuelos (2003).

Esta subespecie ya se puede considerar como extinguida en Galicia y Palencia. Presenta además graves problemas de fragmentación de las poblaciones y su área de distribución está disminuyendo por los bordes (Pollo *et al.,* 2003; Obeso y Bañuelos, 2003). Considerando las dos vertientes de la Cordillera, se observa como la tendencia de su área de ocupación es negativa en ambas. En el conjunto su área se ha reducido en un 57.5% desde 1981 a 2003, el 64.8% en la vertiente sur y el 51.7% en la vertiente norte (Pollo *et al.,* 2003). Actualmente se considera que está teniendo lugar un proceso de aislamiento en dos subpoblaciones (oriental y occidental), al estar produciéndose un proceso de despoblación en el sector central de la vertiente norte (en la vertiente sur ya desapareció hace años) (Obeso y Bañuelos, 2003). El sector occidental muestra una mayor tasa de ocupación de cantaderos que el oriental (Pollo *et al.,* 2003; Obeso y Bañuelos, 2003).

Distribución

En Asturias está presente en el sur de la región concretamente en los concejos de Ibias, Allande, Degaña, Cangas de Narcea, Tineo, Belmonte, Somiedo, Teverga, Grado, Quirós, Lena, Aller, Laviana, Sobrescobio, Caso, Ponga, Amieva, Cabrales y Peñamellera Alta (Obeso y Bañuelos, 2003).

En España se distribuye por la Cordillera Cantábrica desde los Ancares leoneses en el oeste hasta el Valle de Liébana en el este. Actualmente está presente sólo en las provincias de Asturias, León y Cantabria (Obeso y Bañuelos, 2003).

En Europa esta subespecie se distribuye solamente por la Cordillera Cantábrica.

En el mundo esta subespecie se distribuye solamente por la Cordillera Cantábrica.

Hábitat

Utiliza principalmente hayedos con presencia de otras especies arbóreas como el roble y el abedul por encima de

los 800 m de altitud. Los cantaderos se suelen situar entre los 1 300 y los 1 500 m. El tipo de bosque no parece ser un factor limitante para el Urogallo, mientras que una característica muy importante que influye en su distribución es la presencia de plantas de arándano *(Vaccinium myrtillus)* (Obeso y Bañuelos, 2003).

Cabe destacar que es la única subespecie que vive en los bosques caducifolios, frente al resto de especies que habitan bosques con presencia de coníferas.

Amenazas

- La **degradación del hábitat** (Castroviejo, 1975; Storch, 2000), junto con que la población cantábrica de Urogallo se encuentra en el límite de su área de distribución, en un hábitat (el bosque caducifolio) que no es el óptimo para la especie, hace que sea especialmente vulnerable. Las principales alteraciones que afectan al Urogallo y que causan una degradación del hábitat son:
  - la ***fragmentación*** de las manchas forestales que aumenta la densidad de bordes forestales y favorece un efecto indirecto sobre predadores y ungulados competidores (Storch, 2000; Canut *et al.,* 2003; Pollo *et al*., 2003; Obeso y Bañuelos, 2003).
  - la ***alteración de la estructura del hábitat*** debida a una alta densidad de ungulados (ciervos y vacas principalmente), que además resultan ser competidores por un alimento esencial para el Urogallo como es el arándano. También las alteraciones producidas por prácticas selvícolas y/o construcción de pistas, incendios, etc. (Storch, 2000; Obeso y Bañuelos, 2003).
- **Predación** de puestas y polladas: esta amenaza es mencionada por la mayoría de los autores, algunos relacionándola con el aumento de los bordes de las manchas forestales asociado a la fragmentación (Obeso y Bañuelos, 2003), otros con el incremento de las poblaciones de Jabalí (Castroviejo, 1975), siendo los depredadores más frecuentes, martas, jabalíes y córvidos.
- **Cambio climático**: es considerado como una amenaza con efecto global sobre todas la poblaciones de Urogallo. En la Cordillera Cantábrica se considera que las condiciones meteorológicas adversas durante el período reproductor causan elevadas tasas de fracaso reproductivo, registrándose en las últimas décadas una alta frecuencia de primaveras desfavorables (Pollo *et al.,* 2003; Obeso y Bañuelos, 2003).
- **Caza furtiva**: ha sido una de las causas del declive de la población de urogallos. En los últimos años ha descendido su práctica (Castroviejo, 1975; Canut *et al.,* 2003), pero en una población con tan bajos efectivos puede causar grandes perjuicios.
- **Molestias humanas** causadas por un incremento de actividades dentro del hábitat del urogallo, sobre todo durante la época invernal: son causantes de la regresión de esta subespecie (constatado en el Pirineo) (Storch, 2000; Canut *et al.,* 2003; Pollo *et al.,* 2003), además, Obeso y Bañuelos (2003) consideran que las cacerías de otras especies durante el invierno en zonas con urogallo pueden ocasionarle un gran consumo de energía difícilmente recuperable durante esta época.

- **Pequeño tamaño poblacional** (Storch, 2003), que puede conducir a la población a un estado de inviabilidad en un futuro próximo.

- Las **colisiones contra vallados y tendidos aéreos** son causantes de una alta mortalidad en varias poblaciones europeas (Storch, 2003).

Medidas de conservación

Propuestas:

- Preservar el hábitat mediante:
  - conservación y protección de las masas forestales utilizadas como zonas de cría por medio de una gestión adecuada.
  - restricción al máximo de la apertura de nuevas pistas y regulación o cierre de las existentes (Canut *et al.*, 2003).
  - mantenimiento de las arandaneras y acebedas a salvo de quemas y desbroces.
  - prohibición de la instalación de tendidos eléctricos sobre zonas con urogallos.
  - prohibición del uso de mallas cinegéticas en el hábitat de esta especie.
  - prohibición de las explotaciones mineras en zonas con urogallos.

- Crear conexiones espaciales entre las distintas subpoblaciones para evitar el declive de éstas mediante la potenciación y plantación de masas forestales autóctonas.

- Control de la población de ungulados competidores y/o predadores en las áreas vitales para la especie mediante:
  - Control de las poblaciones de Ciervo y Jabalí (Storch, 2003; Canut *et al.*, 2003).
  - acotado al pastoreo de las áreas críticas y zonas limítrofes (Canut *et al.*, 2003).

- Eliminación del furtivismo mediante vigilancia durante el celo en los cantaderos (Canut *et al.*, 2003).

- Redución de las molestias humanas debidas a:
  - la presencia masiva de visitantes en las zonas donde habita.
  - el incremento de la vigilancia de las áreas de exhibición durante la época de celo.
  - la valoración adecuada del impacto que se deriva de las actividades forestales y de la creación o ampliación de las estaciones invernales (Storch, 2000; Canut *et al.*, 2003).
  - la prohibición de batidas de caza en las áreas críticas para la especie (Canut *et al.*, *2003)*.

- Investigación y seguimiento anual de la especie para comprobar sus parámetros poblacionales y los factores que los condicionan (Canut *et al.*, 2003).

- Incrementar las tasas reproductivas de la especie incidiendo sobre aquellos factores que la condicionan (Pollo *et al.*, 2003).

- Crear un programa de cría en cautividad y liberación para reforzar las poblaciones existentes (Storch, 2003).

- Establecer programas de seguimiento, sensibilización, educación y divulgación ambiental en las zonas habitadas por la especie (Storch, 2000; Canut *et al.*, 2003).

Existentes:

- Seguimiento de poblaciones: ocupación de cantaderos, hembras con pollos, etc.

- Se ha fijado la indemnización por daños y perjuicios contra la especie en Asturias en 1 000 000 pesetas según Decreto 32/90 de 8 de marzo de 1990.

Plan de Conservación del Hábitat del Urogallo cantábrico para el Principado de Asturias (Decreto 36/2003, de 14 de mayo; BOPA nº 124, 30/5/2003).

- **Finalidad:** La finalidad del Plan de Conservación del Hábitat del Urogallo en Asturias es, de forma prioritaria, detener el declive poblacional que en la actualidad está sufriendo esta especie. Paralelamente, se pretende favorecer la recolonización de áreas abandonadas y evitar que continúe el proceso de fragmentación y deterioro del estado de conservación de la especie. Se persigue la eliminación progresiva de las amenazas mediante una mejora de la gestión del hábitat y búsqueda de fórmulas que compatibilicen los intereses de diversos sectores productivos con los requerimientos ecológicos de la especie.

- **Objetivos:**
  - Conservar y mejorar el hábitat.

  - Favorecer el éxito reproductor y la supervivencia de los adultos.

  - Favorecer la conectividad entre poblaciones y núcleos de población.

  - Garantizar la pureza genética del Urogallo cantábrico.

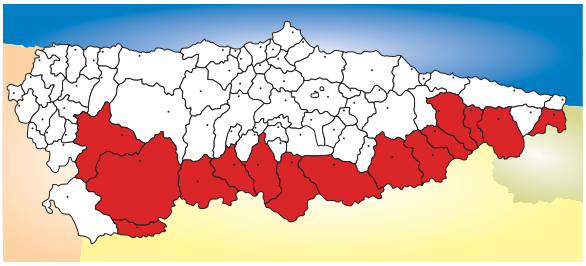
  - Continuar la investigación sobre el Urogallo y su hábitat.

  - Establecer un programa de seguimiento de la población y del hábitat.

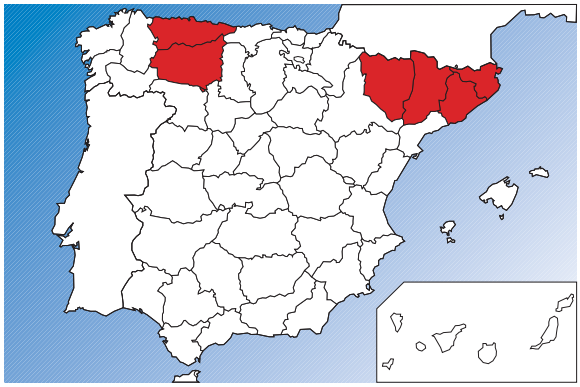
  - Incrementar la sensibilidad social hacia la especie.

Mapas de distribución

Asturias



España



Perdiz pardilla
Perdix perdix hispaniensis
Reichenow 1892



Unidad operativa de conservación

La Perdiz pardilla es una especie que se distribuye por toda la Región Euroasiática, desde la Península Ibérica hasta el noroeste de China; por el norte alcanza Escandinavia y por el sur el área mediterránea (Onrubia *et al.,* 2003). Se reconocen ocho subespecies, de las que *P. p. hispaniensis* es la que se encuentra en España y se caracteriza por ser generalmente más oscura que la subespecie típica, y por ser más grueso el vermiculado y estriado que presenta (Díaz *et al.,* 1996).

P. p. hispaniensis tiene en España tres poblaciones aisladas, localizadas en la Cordillera Cantábrica, el Sistema Ibérico y los Pirineos (Díaz *et al.,* 1996; Onrubia *et al.,* 2003).

Al igual que ocurre en el resto de su área de distribución, se observa una variación clinal en la coloración de su plumaje, siendo los ejemplares de la Cordillera Cantábrica más oscuros que los de los Pirineos.

Debido al aislamiento existente entre las tres poblaciones de la Península Ibérica, se considera como unidad operativa de conservación la población de *P. p. hispaniensis* de la Cordillera Cantábrica.

Protección legal

Autonómica

P.O.R.N.A.: «situación precaria»
CREA propuesto: «de interés especial-riesgo relativo»

UE

Directiva Aves: Anexos I, II y III

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo III

Categorías UICN

Autonómica

NT (reproductora e invernante)

Estatal

VU C1 (2004)

Europa

VU A2b

Mundial

LC (2004)

Justificación de los criterios

Es una especie que presenta poblaciones aisladas y que en la Cordillera Cantábrica muestra tendencia a desaparecer de áreas periféricas o a disminuir su densidad (Onrubia *et al.,* 2003). Las causas por las que disminuye la población o desaparecen los núcleos son la caza deportiva hasta hace poco en Castilla y León y la fragmentación y alteración o destrucción de su hábitat (Díaz *et al.,* 1996; Onrubia *et al.,* 2003). Estas últimas causas aún no han desaparecido y pueden seguir influyendo en la evolución negativa de la población.

Situación y tendencia de la población

El conjunto de la población española se estima en unas 2 000 a 6 000 parejas nidificantes, no existiendo información que nos permita saber el número de parejas que compone cada una de las tres poblaciones existentes en la Península (Onrubia *et al.,* 2003).

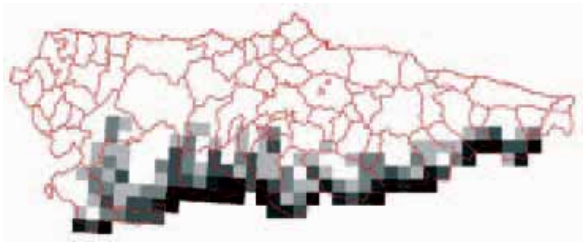
Por lo general ha desaparecido de las zonas de menor altitud (<1 100 m) y en las áreas con menor densidad, produciéndose fenómenos de insularización y extinción, y en consecuencia una fuerte regresión en las últimas décadas. Las mejores densidades de reproductores en todo su área de distribución se corresponden con las zonas centrales de la Cordillera Cantábrica y los Pirineos, donde suelen alcanzar densidades de uno a tres parejas por cada 100 ha, aunque localmente pueden ser superiores (Onrubia *et al.,* 2003).

En la Cordillera Cantábrica aún mantiene una población relativamente estable, aunque con posibles futuros problemas debido a la fragmentación de su hábitat (Onrubia *et al.,* 2004).

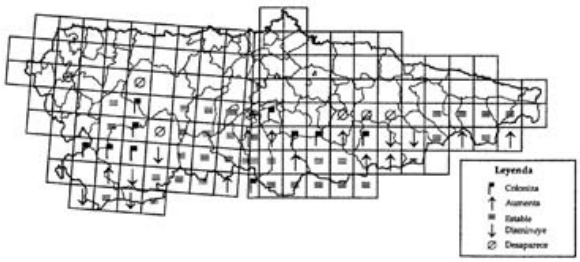
Aproximadamente un 80% del área de distribución de la Perdiz pardilla en España se corresponde con zonas de riesgo moderado-alto de extinción, con poblaciones en declive en más de la mitad del mismo: bordes de la Cordillera Cantábrica, Pirineo occidental, sierras prepirenaicas, y Sistema Ibérico, habiéndose extinguido en un 7% de su área, y coincidiendo con cotas bajas, en zonas de caza privadas y zonas libres (Lucio *et al.,* 1992, en: Onrubia *et al.,* 2004).

En Asturias ocupa actualmente unos 1 100 km^2 durante la época reproductora, encontrándose mayoritariamente por encima de los 1 300 m de altitud. Su distribución es continua a lo largo del eje de la Cordillera. En las últimas décadas ha desaparecido de la Sierra de la Bobia, Sueve, Cuera, sierras de Tineo, cordal de Peña Mayor, etc. (Solano *et al.,* 2000). En 2003 se ha vuelto a localizar algún grupo en la Sierra de la Bobia (Álvarez Laó y Gayol, inédito).

Las densidades de Perdiz pardilla detectadas en Asturias varían de 5.9 a 29.03 aves/km^2 (media de 13.94), lo que supone un número de 1.47 a 6.45 bandos o parejas reproductoras/km^2 (media de 2.9 bandos/km^2) (Solano *et al.,* 2000).



Las mayores densidades de Perdiz pardilla se localizan en el eje de la Cordillera Cantábrica y en los cordales más altos, siendo su densidad menor en zonas de menor altitud y en el límite norte de su área de distribución. (gris claro: baja densidad; gris oscuro: alta densidad). Mapa elaborado según datos de Solano *et al.,* (2000).



Evolución de la población de Perdiz pardilla en Asturias entre los años 1991 y 2000 (Solano *et al.,* 2000). Se observa una cierta disminución del área de distribución en el área norte y la ocupación de zonas entre núcleos existentes que en 2001 se daban por desocupadas.

Distribución

En Asturias se distribuye por la Cordillera Cantábrica y las estribaciones más altas de ésta. Parece ser especialmente frecuente en las estribaciones de los Picos de Europa y en el sur de Somiedo (Solano *et al.,* 2000). Recientemente ha vuelto a ocupar la Sierra de la Bobia.

En España se distribuye por la Cordillera Cantábrica, los Pirineos y el Sistema Ibérico (Díaz *et al.,* 1996). Por la Cordillera Cantábrica se distrbuye desde la Sierra de Híjar y el Puerto del Pozazal en

Cantabria por el este, hasta la Sierra de Caurel por el oeste. Actualmente se encuentra separada del núcleo gallego-leonés constituido por las poblaciones de las sierras de Sanabria-Segundera y Cabrera, y de las sierras del Teleno y los Montes Aquilianos (Onrubia *et al.,* 2004).

En el Sistema Ibérico existe un pequeño núcleo poblacional en el macizo del Moncayo, separado del más importante localizado en el eje formado por las cumbres de Demanda, Picos de Urbión, Sierra de Castejón y Sierra Cebollera (Onrubia *et al.,* 2004). En la vertiente española de Pirineos se extiende desde la cabecera de los valles de Salazar y Roncal en Navarra, hasta el nacimiento del río Muga en Girona, ocupando el eje axial y las sierras prepirenaicas (Onrubia *et al.,* 2004).

En Europa esta subespecie sólo se distribuye por los sistemas montañosos más importantes del norte de la Península Ibérica y por los Pirineos Franceses (Díaz *et al.,* 1996).

En el mundo esta subespecie sólo se distribuye por los sistemas montañosos más importantes del norte de la Península Ibérica y por los Pirineos Franceses (Díaz *et al.,* 1996).

Hábitat

Habita principalmente en áreas con matorral de montaña (brezales y piornales) en general en altitudes superiores a los 1 100 m (Díaz *et al.,* 1996). Prefiere zonas en las que se alternen vegetación densa y claros (Lucio *et al.,* 1992).

Amenazas

- **Fragmentación del hábitat.**
- **Destrucción y alteración del hábitat:**
  - ***Desarrollo*** excesivo ***del matorral.***
  - ***Incendios.***
  - ***Plantaciones forestales.***
  - ***Desaparición de cultivos de montaña.***
  - ***Sobrepastoreo.***
  - ***Disminución de la ganadería.***
  - ***Minería a cielo abierto.***
  - Desarrollo de ***infraestructuras*** o ***actividades recreativas.***
- **Caza furtiva** o por confusión con la Perdiz roja.
- **Depredación.**
- **Colisión** contra cables.
- **Contaminación genética** y **sanitaria** por sueltas de ejemplares de granja.
- **Circunstancias meteorológicas.**

Medidas de conservación

Propuestas:

- Manejo de pastos y matorrales.
- Control de furtivismo y mantenimiento de una vigilancia adecuada en «puntos negros» de furtivismo.
- Moratoria a las repoblaciones forestales por encima de los 1 500-1 800 m de altitud.
- Control de infraestructuras que puedan alterar o fragmentar su hábitat.
- Cultivo de parcelas en áreas de alta montaña.
- Programas de seguimiento poblacional.

- Veda temporal de la caza de la especie en tanto que sus tendencias poblacionales continúen siendo regresivas y no se asegure su viabilidad futura.

Existentes:

- Es una especie que se encuentra catalogada en peligro de extinción en La Rioja y Navarra.

- En la **Rioja** tiene un **«Plan de Recuperación»** y en Navarra existe un texto en borrador que contempla diversas actuaciones de investigación y control, de educación y divulgación, y de conservación:
- En la actualidad gran parte de las áreas con alta densidad de Perdiz pardilla están incluidas en Espacios Naturales Protegidos como Picos de Europa, Fuentes Carrionas, Sierra Cebollera, etc. beneficiándose de una cierta protección y vigilancia.

- Su caza está vedada en la mayoría de territorios con la excepción de Cataluña, y hasta muy recientemente Castilla y León.

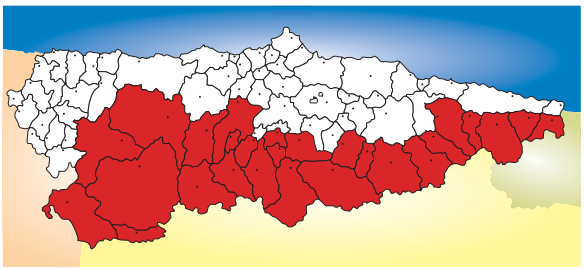
- Algunas actuaciones de manejo de matorral (La Rioja).

- Cultivo de parcelas en áreas de alta montaña (Riaño).

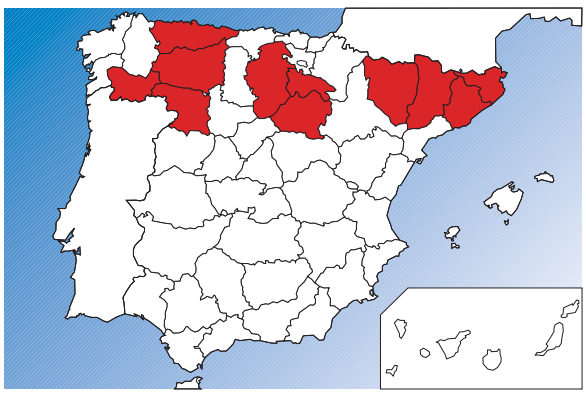
- Repoblaciones o sueltas de individuos procedentes de granjas (Valsemana en León o Esterri d´Aneu en Lleida).

Mapas de distribución

Asturias



España



Codorniz común
Coturnix coturnix coturnix
(Linnaeus, 1758)



Unidad operativa de conservación

Es una especie en la que se reconocen seis subespecies. La subespecie nominal es de distribución paleártica y se extiende desde el oeste de Europa hasta Mongolia (Díaz *et al.,* 1996). Esta subespecie es migradora parcial, invernando la gran parte de sus efectivos al sur del Sahara (Díaz *et al.,* 1996).

Se han diferenciado cuatro metapoblaciones: atlántica, centro mediterránea, oriente medio y del este, no estancas entre ellas. La población española se ha incluido dentro de la metapoblación atlántica que comprendería los efectivos que se distribuyen por el Sahara occidental, Marruecos, norte de Argelia, Portugal, España, Francia, Países Bajos, Inglaterra e Irlanda (Rodríguez-Teijeiro *et al.,* 2003). Las aves de las Islas Canarias pertenecen a la subespecie *C. c. confisa.*

Como unidad operativa de conservación tomaremos a la metapoblación atlántica.

Protección legal

UE

Directiva Aves: Anexo II

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo III
Convenio de Bonn: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

VU B1c(iii, iv)+2c(iii, iv) (reproductora)

Estatal

DD (2004)

Europea

LC

Mundial

LC (2004)

Justificación de los criterios

En Asturias está sufriendo un declive continuado desde hace tiempo. En la actualidad se encuentra en regresión, especialmente en el centro y oriente (Sánchez, 1998; García, 2003). Su población está fragmentada para ocupar aquellas áreas con suficiente superficie de hábitat favorable.

Situación y tendencia de la población

Es muy difícil establecer una tendencia de sus poblaciones a nivel europeo debido a que es una especie migratoria con grandes fluctuaciones anuales (Aebischer y Potts, 1995). A pesar de estas fluctuaciones, parece ser que en Europa se está produciendo un gran descenso en su número debido a los cambios en las prácticas agrícolas y al uso de pesticidas. En otros países (España, Francia, etc.) la población parece permanecer estable con fluctuaciones anuales, aunque esta estabilidad se ha producido después de un descenso en sus poblaciones (Gallego *et al.,* 1997).

Se ha estimado una población de 2 800 000-4 700 000 parejas (BirdLife International, 2004).

En la Península ha descendido su población en algunas zonas o incluso

desaparecido de áreas del norte (Cornisa Cantábrica, Cataluña, Galicia) y de zonas costeras de algunas comunidades (Cataluña, Valencia, Galicia y Andalucía) (Rodríguez-Teijeiro *et al.,* 2003), considerándose el país con la población mínima más alta de Europa. En Castilla y León, aunque mantiene aún buena densidad, se acusa un notable descenso, lo mismo que en el Sur y Levante.

Se le puede considerar casi numerosa, salvo en el norte, donde de momento, es escasa. Debido a su movilidad y tipo de migración es difícil hacer estimas absolutas sobre la población. Se calcula una población para España de 320 000-435 000 parejas, la cuarta parte de la población europea (Aebischer y Potts, 1995; Rodríguez-Teijeiro *et al*., 2003).

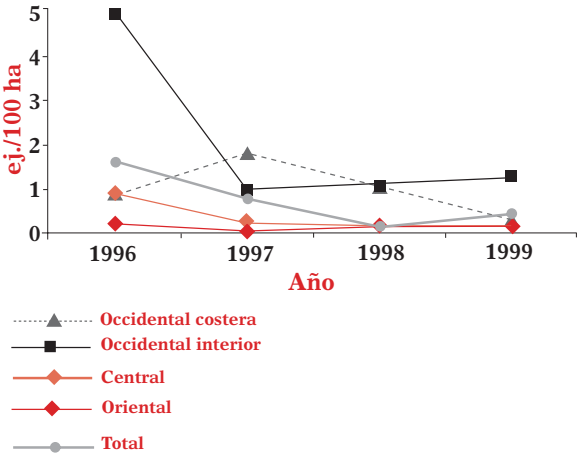
Entre 1973 y 1996 no se aprecia una diminución de efectivos para el conjunto de España, habiendo en todo caso indicios de un incremento poblacional (Puigcerver *et al*., 2004). Sin embargo parece ser que entre 1996 y 2001 se observa una tendencia a descender las poblaciones (Puigcerver *et al*., 2004).

La posible tendencia a la regresión en los últimos 2-3 años no es lo suficientemente clara. Puede ser que se de en determinadas regiones como Cataluña, pero podría tratarse de fluctuaciones poblacionales. En todo caso habría que tener datos de más años para poder determinar en un futuro próximo el estado real de las poblaciones de Codorniz común en España (Puigcerver *et al*., 2004).

En Asturias está sufriendo un declive continuado desde hace tiempo, ya Noval (1976) decía: *"Antes muy numerosa en la región, y siempre irregular en su densidad, ahora se aprecia una gran regularidad en su escasez, llegando a Asturias cada vez menos parejas para criar. Aunque también la densidad ha bajado mucho en otros países, aquí es muy acusado su descenso"*. Dando como causas del declive: *"Probablemente el creciente uso de segadoras mecánicas, que adelanta el corte de la hierba y el cada vez menor cultivo de cereales, así como una mayor utilización de plaguicidas tóxicos, están contribuyendo mucho a su disminución"*. En la actualidad está considerada como una especie que es visitante estival con pasos notorios, que en años normales es numerosa como nidificante, aunque hay marcadas oscilaciones de una temporada a otra.

En general la especie se encuentra en regresión, especialmente en el centro y oriente (Sánchez, 1998; García, 2003).

Evolución de la densidad de machos de Codorniz (*Coturnix coturnix)* en Asturias



Los resultados de los seguimientos de machos de Codorniz en Asturias no nos muestran una tendencia poblacional clara.

Distribución

En Asturias se encuentra principalmente en zonas costeras con prados, cultivos y/o zonas de matorral, aunque se encuentra también en áreas de montaña hasta los 1 500 m. En el centro y oriente de la región es más escasa y está en regresión (Sánchez, 1998).

En España ocupa prácticamente toda la Península, salvo el centro de la Cornisa

Cantábrica (Asturias, Cantabria y Vizcaya), Murcia, Almería y parte de Huelva (Rodríguez-Teijeiro *et al.,* 2003).

En Europa ocupa todo el territorio salvo el norte de Gran Bretaña, Islandia y Escandinavia; en Irlanda sólo se reproduce en el Sudeste (Gallego *et al.,* 1997).

En el mundo esta subespecie vive en toda Eurasia, desde las Islas Británicas y la Península Ibérica hacia el Este a través de Europa continental, islas del Mediterráneo, Rusia, Asia Menor y Siberia. También se observa en el noroeste de África (Gallego *et al.,* 1997).

Esta especie tiene un comportamiento migrador complejo ya que la mayoría de los pájaros reproductores del Paleártico occidental invernan al sur del Sahara, principalmente en la zona del Sahel, pero algún invierno algunos ejemplares llegan a invernar en zonas tan lejanas como al norte de las Islas Británicas y Alemania, y con alguna regularidad alrededor del Mediterráneo.

Las aves de estas poblaciones no parecen cruzar hacia el sur del bosque ecuatorial africano. Las rutas de migración pueden cambiar individualmente, y año tras año (Puigcerver *et al.,* 2004).

Hábitat

Habita en espacios abiertos, ya sean prados, cultivos o matorrales (Rodríguez-Teijeiro *et al.,* 2003). En Asturias alcanza altitudes de 1 500 m en praderías de montaña.

Amenazas

- **Pérdida de hábitats favorables para la cría** debido a: el desarrollo urbano, la intensificación agrícola y la **sustitución de cultivos** cerealistas por viñedos y olivares.

- **Modernización de tareas agrícolas.** Incremento del uso de **pesticidas e insecticidas,** mecanización del campo y concentración parcelaria, creciente empleo de productos agroquímicos, etc.

- **Presión cinegética, que en ocasiones, puede ser excesiva,** sobretodo en años secos. En otros casos existe solapamiento entre el periodo hábil de caza y la época de reproducción.

- **Contaminación genética** a causa de la suelta de ejemplares de Codorniz japonesa *(C. japonica)* o híbridos, con fines cinegéticos. Es uno de los problemas que deben ser atendidos en un futuro inmediato, ya que su descendencia es fértil y su parecido a la Codorniz común extraordinario.

- **Falta de medidas de conservación supranacionales.**

Medidas de conservación

Propuestas:

- La unidad de medida de conservación y gestión debería de ser, como mínimo, la metapoblación, englobando a todos los países que comparten efectivos de ésta.

- Buena planificación agrícola y agronómica, es decir, retrasar al máximo la siega de los cereales, la recogida de paja y la roturación de los campos.

- Control del uso de pesticidas.

- Repoblación de zonas de caza con ejemplares autóctonos y prohibición inmediata de las sueltas con codornices de dudosa procedencia genética.

- Mayor gestión de la actividad cinegética. Restringir la caza en años de sequía, caracterizados por

una baja productividad y una elevada depredación.

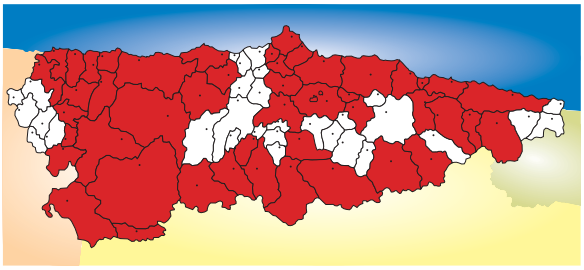
- Medidas de conservación supranacionales.

Existentes:

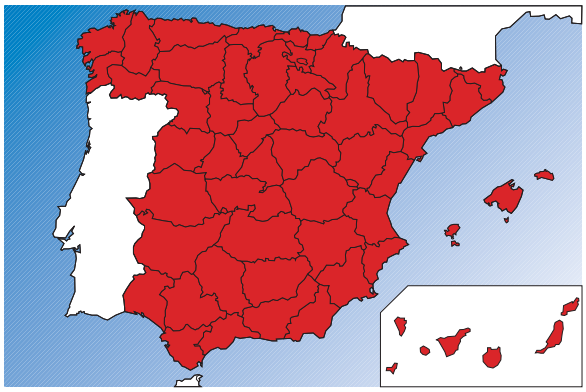
- Prohibida su caza en Asturias durante la media veda desde el año 2000.
- Seguimiento periódico de sus poblaciones en Asturias.

Mapas de distribución

Asturias



España



Ostrero euroasiático
Haematopus ostralegus ostralegus
Linnaeus, 1758



Unidad operativa de conservación

Es una especie ampliamente distribuida por Europa y Asia. Se considera que existen cinco subespecies, la correspondiente a la Península Ibérica es la nominal *(Haematopus ostralegus ostralegus)* (Díaz *et al.*, 1996; Hulscher, 1997; Hortas y Mouriño, 2003). Se han identificado cinco poblaciones de esta subespecie entre las que se encuentran las que se reproducen en el sur de Inglaterra, Irlanda, Países Bajos, Francia y probablemente el Cantábrico, e invernan en la costa atlántica del sur de Europa y el noroeste de África (Hortas y Mouriño, 2003 y 2004).

Se considerará como unidad operativa de conservación a esta población, estimada en unas 125 000 parejas.

Protección legal

Autonómica

CREA actual: «sensible a la alteración de su hábitat»

CREA propuesto: «de interés especial-riesgo relativo»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo III

Categorías UICN

Autonómica

CR C2a(i,ii); D (reproductora)

NT (invernante)

Estatal

NT [EN D] (2005)

Europea

LC

Mundial

LC (2004)

Justificación de los criterios

Es una especie que se encuentra en Asturias como reproductora en una franja de costa de menos de 25 km, que se continúa con la de Lugo en otros tantos kilómetros, y que muestra en los últimos años una disminución en el número de parejas nidificantes. Su población es menor de 50 individuos maduros y ha desaparecido como reproductor del centro de Asturias (Álvarez-Balbuena, 2000). El intercambio de individuos con otras poblaciones europeas no se sabe si existe, aunque en los pasos migratorios y durante el invierno se observan bastantes más individuos que los reproductores (Díaz *et al.*, 1996). Aun así, la población asturiana está considerada como una población cerrada (Plan de Conservación del Hábitat del Ostrero, 1995).

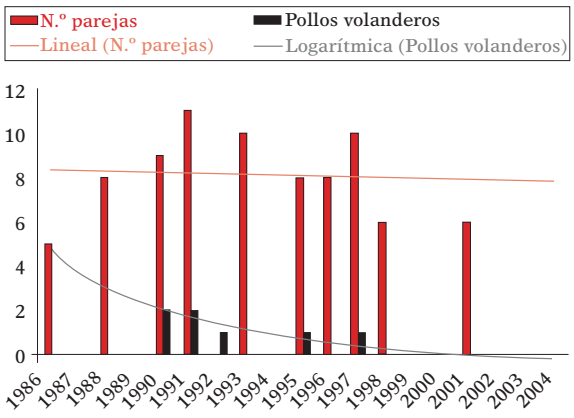
Situación y tendencia de la población

En Europa es una especie que muestra incrementos poblacionales en la mayoría de los países (Hortas y Mouriño, 2004). A pesar de que hay descensos poblacionales en otros, se cree que la población europea permanece estable (BirdLife International, 2004).

La población ibérica nidificante es muy pequeña, de menos de 100 parejas. A finales de los años 90 del siglo pasado se estimó su población en 46-58 parejas, y actualmente estaría entre 52 y 64 parejas (Hortas y Mouriño, 2004). La población invernante presenta pocas fluctuaciones y muestra una ligera tendencia positiva, en consonancia con el conjunto de la po-

blación invernante en Europa y noroeste de África (Martí y del Moral, 2003). La población catalana está experimentando un ligero incremento, debido a la protección estricta de sus principales colonias; mientras que la población gallega parece que permanece estable, ya que la desaparición de alguna colonia se compensa con el descubrimiento de otras nuevas; por último, la población cántabra se considera demasiado pequeña (2-3 parejas) y cría de forma irregular (Hortas y Mouriño, 2004).

Evolución de la población reproductora de Ostrero euroasiático (*Haematopus ostralegus*)



La evolución de la población de Ostreros reproductores en Asturias no muestra un patrón claro. El número de parejas que intentan reproducirse va de cinco a once, y el número de pollos volanderos en los mejores años es tres.

La tendencia poblacional es variable en Asturias. Citada por primera vez como nidificante en 1981, parece estabilizada o en ligero descenso, con una productividad anual de cero a tres pollos volanderos. Existen numerosos islotes potencialmente óptimos para la especie, pero ha desaparecido de algunas playas del centro-oeste de la región. La productividad de la población asturiana arroja un inquietante futuro para la especie, contando siempre con un muy reducido éxito reproductor y una tendencia regresiva. Así la zona occidental asturiana ha sido objeto de seguimiento exhaustivo en los últimos 12 años, y se aprecia un descenso de la población reproductora, con el abandono de algunos territorios y un reducido éxito reproductor. En la costa central asturiana se ha reproducido esporádicamente (Álvarez-Balbuena, 2000; Hortas y Mouriño, 2004).

Distribución

En Asturias cría principalmente en puntos dispersos de las playas del concejo de Tapia de Casariego, y se observan ejemplares durante la primavera-verano en el tramo de costa existente entre la ría del Eo y la de Navia. Hay datos de los años 80 del anterior siglo que constatan su reproducción en el concejo de Cudillero (Álvarez-Balbuena, 2000).

Los invernantes se concentran principalmente en el área que ocupa la población local (la costa occidental, la ría del Eo y los litorales de El Franco, Castropol y Tapia). Sin embargo, también es frecuente la invernada en localidades de la costa central (la bahía de Gijón y las costas de Cabo Peñas). Los primeros censos realizados en la ría de Villaviciosa describieron algunos grupos de ostreros invernantes, sin embargo no es así en los últimos años.

En España nidifica en las costas de Galicia, Asturias, Cantabria y Cataluña (Delta del Ebro), siendo este último el núcleo más importante (Díaz *et al.,* 1996; Hortas y Mouriño, 2003). Los individuos no reproductores están más ampliamente distribuidos. Durante el invierno, se encuentra sobre todo en Galicia y Andalucía, siendo menos abundante en las costas Cantábrica y Mediterránea.

En Baleares sólo se observa en migración, y en Canarias es muy escaso. En el interior de la Península, puede presentarse en ocasiones, generalmente en época de migración (Extremadura, Valladolid, Aragón, etc.).

En Europa esta población se distribuye por el sur de Inglaterra, Irlanda, Países Bajos, Francia y posiblemente en el Cantábrico ibérico (Hortas y Mouriño, 2003).

La subespecie típica se distribuye como nidificante por toda la costa atlántica europea, al norte de España, y más localizada en el Mediterráneo e interior. La invernada la suele efectuar principalmente en el Mediterráneo y las costas del oeste de Europa (Hulscher, 1997).

En el mundo especie paleártica, presente desde Islandia a Kamchatka. Ampliamente distribuida en zonas templadas y subárticas de Europa y Asia (Hulscher, 1997).

Hábitat

En el Cantábrico y Galicia cría en islotes rocosos cercanos a la costa, mientras que en el Delta del Ebro lo hace en playas arenosas. Vive en costas marinas, tanto pedregosas como de arena, islotes, estuarios, ríos, etc. (Hortas y Mouriño, 2003).

Amenazas

- **Molestias humanas** durante la época reproductora en las áreas de cría:
  - ***Presión turística***, por bañistas y curiosos.
  - ***Actividad pesquera y/o marisquera*** principalmente de recreo.
  - ***Recolectores de huevos***.
- Posible **predación** por gaviotas patiamarillas *(Larus michehellis)*, comprobada en Cantabria, al dejar los nidos solos y por córvidos.
  - En Tapia (Asturias) la presencia de los ultraligeros hizo huir a los ostreros de sus nidos dejando las polladas a merced de los depredadores.
- **Disminución de las fuentes de alimentación**:
  - ***Contaminación*** de zonas costeras (vertidos de petróleo, etc.) que acaban con sus fuentes de alimentación.
  - Es una especie muy ligada a un reducido número de organismos de los que se alimenta (Cerastoderma, Mytilus, Arenicola), lo que hace que sea vulnerable a cualquier ***cambio en la estructura hidrológica y ecológica*** de sus localidades.

Medidas de conservación

Propuestas:

- Protección de zonas costeras donde pueda establecerse como nidificante.
- Protección legal contra la caza y recolección de huevos furtiva.
- Conservación del hábitat y manejo para evitar la pérdida de playas arenosas y/o zonas adecuadas para la nidificación.
- Censo y cartografiado de nidificantes (especialmente en Galicia).
- Estudio de los posibles depredadores y su influencia sobre el éxito reproductivo.

Existentes:

Plan de Conservación del Hábitat del Ostrero en el Principado de Asturias (Decreto 49/1995, de 30 de marzo1995, BOPA 26/04/1995).

- **Finalidad**: establecer lar directrices básicas que permitan mantener el área de distribución de la especie, en condiciones suficientes para que ésta evolucione favorablemente y de forma natural,

incrementando los efectivos de su población primero, y ampliando su área de distribución después.

- **Objetivos:**
  - Establecer y aplicar medidas de protección de la especie particularmente dirigidas a la eliminación o reducción de los factores que dificulten el éxito reproductor.
  - Promover la conservación y mejora de los hábitats costeros de la especie evitando actuaciones que modifiquen sus condiciones naturales de refugio y alimentación.
  - Incrementar el nivel de conocimiento de la especie y sus requerimientos ecológicos como forma de aplicar eficazmente las medidas contempladas en este plan.
  - Informar a los distintos grupos sociales del área de aplicación del plan, de la problemática del ostrero y la importancia de su conservación.

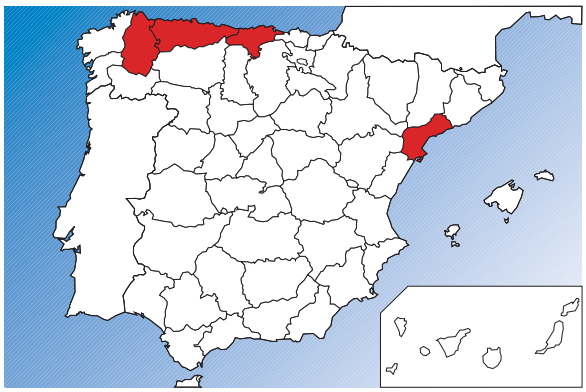
Este plan, implica la protección estricta de 7 lugares de cría, para evitar las perturbaciones humanas. Para ellos se estableció la prohibición del acceso a las zonas de cría en época de reproducción, vigilancia y campañas de concienciación dirigidas a escolares. Sin embargo la escasa vigilancia ejercida casi ha anulado la efectividad de esta medida (Hortas y Mouriño, 2003).

Mapas de distribución

Asturias



España



Zarapito real
Numenius arquata (Linnaeus, 1758)



Unidad operativa de conservación

El Zarapito real es una especie que se distribuye por el Paleártico como nidificante y por las costas del Oeste y Sur de Europa, África y Asia como invernante. Se reconocen dos subespecies, de las que la nominal es la que se distribuye por Europa hasta los Montes Urales, exceptuando el sureste europeo, y por lo tanto es la que se encuentra en la Península Ibérica (Díaz *et al*., 1996; Bednorz y Grant, 1997; Martí y del Moral, 2003; Martínez *et al.*, 2003 y 2004).

Tomaremos como unidad operativa de conservación a la población ibérica de Zarapito real.

Protección legal

Autonómica

CREA actual: «vulnerable»

CREA propuesto: «de interés especial-riesgo relativo»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo III

Convenio de Bonn: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

RE (reproductor)

LC (invernante)

Estatal

EN [CR B1 ac8ii, iii, iv)+2ac(ii,iii,iv); D] (2004)

Europa

LC

Mundial

LC (2004)

Justificación de los criterios

Es una especie que en España se reproduce en muy bajo número. Desde 1977 en Asturias no está confirmada su reproducción (Díaz *et al.,* 1996, Martínez *et al.,* 2003), sin embargo cuando la especie se reproducía en el Principado se recogían numerosas puestas, con lo que el número de parejas que podían concluir con éxito era mínimo. En Galicia se reproduce alguna pareja en distintas localidades.

La reproducción en España parece estar ligada a la existencia de pequeñas poblaciones sedentarias de aves inmaduras y adultas (Ballesteros, 2001). Debido al pequeño tamaño de la población, si no se toman medidas de protección es muy probable que desaparezca como nidificante en muy corto plazo.

Durante la invernada es una especie común, cuyo número depende de las condiciones meteorológicas de zonas más norteñas. Ballesteros (2001) considera que la evolución de la población invernante presenta un ligero aumento, ligado al incremento de las poblaciones reproductoras en Gran Bretaña y Francia, pero esta tendencia en estos dos países ha cambiado en los últimos años (BirdLife International, 2004).

Situación y tendencia de la población

En Europa la situación difiere de unos países a otros. Si bien entre 1970 y 1990 en gran parte de ellos se había producido un descenso en el número de parejas reproductoras, en la zona atlántica pa-

rece ser que se estaba produciendo una recuperación de la población (Gran Bretaña, Finlandia, Francia, etc.) (Bednorz y Grant, 1997; Martínez *et al.,* 2004). Entre 1990 y 2000 se ha producido un moderado descenso en gran parte de Europa, y en especial en los países que albergan mayores poblaciones reproductoras (BirdLife International, 2004).

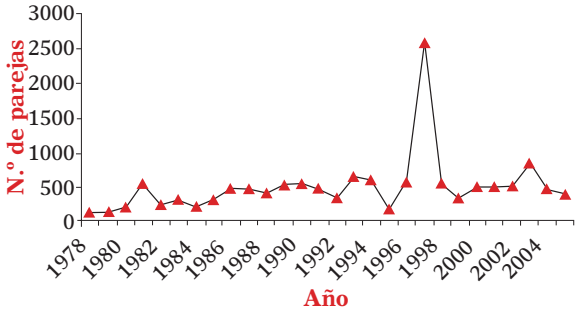
Como reproductor casi ha desaparecido en España, manteniendo una mínima población reproductora en el noroeste peninsular (Martínez *et al.,* 2003 y 2004). Hasta la década de 1970 criaba habitualmente en la ría de Villaviciosa, donde a pesar de la recogida de muchas puestas lo siguieron haciendo con éxito hasta 1977. También se detectó como nidificante en la ría del Eo (Álvarez-Balbuena, 2000), a pesar de que actualmente no hay indicios de cría en ninguna localidad asturiana.

En Galicia se confirmó la reproducción en 1983, donde se reprodujeron algunas parejas en A Limia (Orense). También en 1988 parece que se reprodujo con éxito en la isla de Arousa (Pontevedra), existiendo también citas de cría en Veiga de Pumar (Lugo), en 1993, y viéndose en las primaveras de 1994 y 1995 aves aquerenciadas en aquellas zonas (Martínez *et al.,* 2003).

En la actualidad es una especie relativamente común en invierno, especialmente en la Cornisa Cantábrica y las costas atlánticas, con una población invernante de unos 4 000 ejemplares (Martí y del Moral, 2003). No existen datos suficientes que permitan evaluar sus tendencias en España, pero como nidificante ha experimentado una regresión en los últimos 25 años, tanto en el número de parejas como en el de localidades.

La adaptación de la especie a nuevos hábitats podría amortiguar los efectos producidos por la destrucción de su hábitat, provocando la ocupación de nuevos territorios y el establecimiento de nuevas parejas en praderías (Martínez *et al.,* 2005).

Evolución de la población invernante del Zarapito real *(Numenius arquata)* en Asturias



La evolución de la población invernante presenta un ligero aumento. En años con fuga de tempero por olas de frío en latitudes más nórdicas el número de invernantes puede aumentar considerablemente (1987) (Datos de los Censos de Aves Acuáticas invernantes realizados por la COA).



Las zonas más importantes para la invernada de esta especie se concentran en las costas atlánticas, sobre todo en Galicia y el Cantábrico (Martí y del Moral, 2003).

Distribución

En Asturias era una especie reproductora en la que se ha comprobado su nidificación hasta la década de los 70 del siglo pasado en la ría de Villaviciosa. En la ría del Eo también está constatada su reproducción hasta esas fechas. En la década de los 80 no se pudo confirmar un in-

tento de reproducción en Gozón (Álvarez-Balbuena, 2000). Como invernante es una especie común en los grandes estuarios de la región, siendo los dos más importantes las rías de Villaviciosa y la del Eo, que mantienen poblaciones estivales de jóvenes inmaduros y de algún adulto. Durante los pasos migratorios son comunes por toda la costa asturiana, si bien recalan más frecuentemente para alimentarse y descansar en los grandes estuarios.

En España actualmente es nidificante escaso en A Terra Cha, en el norte de Lugo y ha criado hasta la década de 1970 en Asturias (Martínez *et al.,* 1996).

Como invernante aparece en los litorales atlánticos, principalmente en el Cantábrico, Galicia y el Golfo de Cádiz; en el Mediterráneo destaca como zona de invernada el Delta del Ebro.

En Europa se distribuye desde Irlanda hasta los Montes Urales. Las mayores poblaciones se localizan en Finlandia, Suecia, Gran Bretaña, Irlanda y Rusia. En Francia se encuentra bastante repartido y llega hasta el sur, a las comarcas de Burdeos y Gascuña (Bednorz y Grant, 1997).

En el mundo la subespecie nominal del Zarapito real cría en latitudes medias y altas de Europa hasta los Montes Urales (Bednorz y Grant, 1997).

Hábitat

Para nidificar necesita lugares secos de vegetación rasa, fundamentalmente tojales-brezales de escaso porte próximos a turberas, aunque también utiliza prados y pastizales de siega, frecuentemente hidrófilos, con presencia de matas de juncos, para construir el nido (Bednorz y Grant, 1997; Martínez *et al*., 2005).

Durante el resto de estaciones se encuentra repartido por limos y fangos de estuarios, prados y cultivos, preferentemente cercanos a la costa y grandes estuarios.

Amenazas

- **Expolio de nidos y perturbaciones humanas.**
- **Siegas tempranas.**
- **Transformación y destrucción del hábitat** por transformación de los brezales en cultivos de ***especies arbóreas de crecimiento rápido*** o para creación de parques de ***cultivos de bivalvos.***
- **Actividad ganadera,** especialmente la destrucción del matorral *(Ulex spp., Erica spp.* y *Calluna vulgaris)* mediante quemas y su corta.
- **Abandono de las prácticas agrícola-ganaderas tradicionales,** debido a la sustitución de pastizales por ***cultivos de maíz.***
- **Uso de herbicidas** en grandes áreas de pastizales y prados previamente a la siembra de maíz, lo que implica falta de alimento.
- Presencia de **perros** en los territorios y de **alambradas** en las fincas.

Medidas de conservación

Propuestas:

- Conservación de las zonas de invernada, seguimiento de la especie y estudios.
- Investigación aplicada sobre las características del hábitat y necesidades ecológicas de la especie, con el fin de alcanzar un manejo adecuado para el mantenimiento del mismo en un estado óptimo.
- Impedir los cultivos forestales y otras transformaciones de pastizales y brezales así como la cons-

trucción de nuevas pistas, establos, etc., en hábitats que utiliza o sean potencialmente utilizables por la especie.

- Llegar a acuerdos con los propietarios para la adopción de medidas agroambientales que contribuyan a la conservación de sus hábitats y eviten las amenazas citadas.

Existentes:

La especie está protegida en todo el ámbito de la Comunidad Autónoma de Baleares por el Decreto 46/1988, de 28 de abril.

Plan de Conservación del Zarapito real para el Principado de Asturias (Decreto 103/2002, de 25 de julio; BOPA nº 192, 19/08/2002):

- **Finalidad:** Proteger y conservar la fracción poblacional que inverna en el litoral asturiano y su hábitat, estableciendo además las medidas y regulaciones necesarias par favorecer el éxito de las parejas que esporádicamente pudieran intentar su reproducción.

- **Objetivos:**
  - Que la especie alcance un nivel de efectivos adecuados en función de la capacidad potencial de hábitat y de su incidencia sobre actividades humanas.

  - Que constituya una población genética y demográficamente saludable.

- Establecer y aplicar medidas que permitan una eficaz protección directa de la especie y su hábitat en todas las zonas de posible presencia en Asturias.

- Regular el desarrollo de ciertas actividades recreativas y de aprovechamiento y ordenación de recursos naturales en las zonas de mayor interés para la especie.

- Mantener un conocimiento actualizado de la especie.

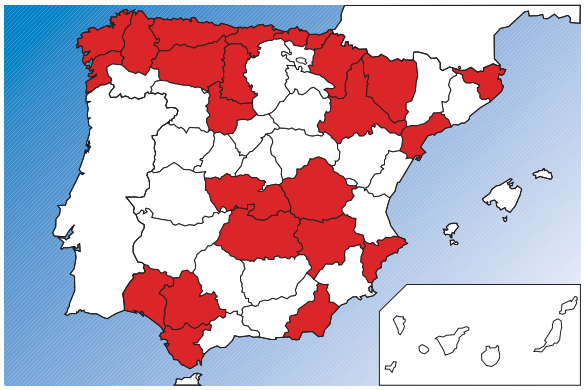
- Incrementar la sensibilidad de los distintos grupos sociales hacia la necesidad de conservación de esta especie, de modo que la valoren y la consideren parte importante de su patrimonio natural.

Mapas de distribución

Asturias



España



Andarríos chico
Actitis hypoleucos Linnaeus, 1758



Unidad operativa de conservación

Es una especie monotípica que se distribuye por casi todo el Paleártico como reproductora (Díaz *et al.*, 1996; Balmori, 2003), y por África, sur de Asia y Australasia como invernante (Holland y Geister, 1997).

La población española es considerada como sedentaria (Díaz *et al.*, 1996), y por la Península pasan gran parte de las poblaciones atlánticas europeas que invernan en África (Arcas, 2005).

Consideramos como unidad operativa de conservación la población de Europa occidental que es la que pasa durante las migraciones por Asturias.

Protección legal

Autonómica

P.O.R.N.A: «situación precaria»

CREA propuesto: «de interés especial-indicador»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Convenio de Bonn: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

EN D1 (reproductor)

LC (invernante)

Estatal

NE (2004)

Europea

VU

Mundial

LC (2004)

Justificación de los criterios

Es una especie considerada a nivel nacional «no amenazada» y que sin embargo está reduciendo su tamaño poblacional (Balmori, 2003).

En Asturias se reproduce de forma dispersa por los grandes ríos de la región. El número de adultos reproductores es, sin lugar a dudas, menor de 100 y parece que los lugares adecuados para su reproducción disminuyen al encauzar tramos de ríos.

Durante otras épocas del año hay que destacar la gran cantidad de individuos observados durante las migraciones, principalmente por la costa. Durante la época invernal parece que la población va en aumento en los últimos años, y los ejemplares se concentran principalmente en estuarios y zonas costeras.

Situación y tendencia de la población

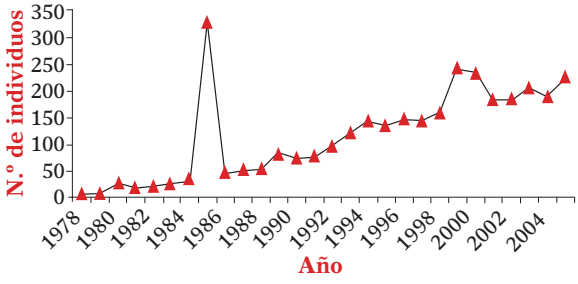
En Europa las principales poblaciones reproductoras están en el norte por encima de los 55º, permaneciendo estables. Por debajo de este paralelo las poblaciones son menores y permanecen estables o sufren ligeros descensos, a excepción de las pequeñas poblaciones de Hungría y Eslovaquia que están en aumento (Holland y Geister, 1997). Algunos autores apuntan a un retroceso en las poblaciones del oeste y centro de Europa, que se confirma con los últimos datos de BirdLife International (2004), que considera que la población europea está en declive, siendo este moderado en países con

importantes poblaciones como son Suecia y Finlandia. Otros países con poblaciones también importantes como Rusia y Noruega, mantienen sus poblaciones (BridLife International, 2004). No existen datos precisos sobre la situación actual de la población reproductora a nivel nacional. En 1976 y en el Atlas de 1997, se hacía una estima de 3 000-4 000 parejas reproductoras, mientras que en 2003 se calcula una población cercana a las 3 000 parejas (Balmori, 2003). A modo de ejemplo, la población de Castilla y León se cifró en 1998 en unas 700 parejas.

Aunque falta información, actualmente se calculan para el área noroeste 100-150 parejas, observándose una gran discontinuidad entre las zonas de reproducción, ceñidas a los principales ríos y zonas húmedas del interior. A pesar de la escasez de datos se sugiere un probable descenso poblacional de la población reproductora por pérdida de hábitats y molestias (Balmori, 2003).

Durante la invernada es escasa y se encuentra muy dispersa, siendo Galicia, Andalucía y Asturias las comunidades que más ejemplares albergan (Martí y del Moral, 2003).

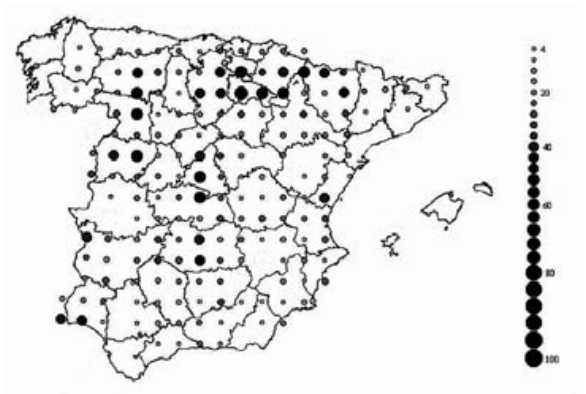
Evolución de la población invernante del Andarríos chico (*Actitis hypoleucos)* en Asturias



El número de andarríos chicos invernantes en Asturias muestra una cierta tendencia al incremento, en parte debido a mejores prospecciones y la localización de las zonas con alta densidad de invernantes (Datos de los Censos de Aves Acuáticas invernantes realizados por la COA).



La mayor concentración de invernantes se da en la costa atlántica española (noroeste y suroeste). Se observa como la costa asturiana es una de las zonas de España con mayor número de individuos invernantes (Martí y del Moral, 2003).



Densidades presentes en España dadas por el número de parejas estimadas en cada cuadrícula de 50×50 km (basado en Arcas, 2005).

Repartiendo el territorio en zonas, el norte y sur peninsular muestran una tendencia al alza en cuanto al número de invernantes, mientras que el este y centro se encuentran en situación de estabilidad o ligero incremento. Para el conjunto de España la tendencia es de ligero aumento. En migración apenas hay datos numéricos para la Península y Asturias, sin embargo para la invernada si que hay datos. En Asturias se observa una tendencia al aumento en el número de ejemplares invernantes, observándose picos de abundancia en años de duras condiciones meteorológicas en el norte de Europa.

Distribución

En Asturias durante la época reproductora se encuentra en cantidad mode-

rada a lo largo de varios de nuestros ríos, mientras que durante los pasos migratorios y la invernada, se dispersa por toda la costa (principalmente por estuarios) y zonas adecuadas del interior (embalses y ciertos tramos de ríos).

Está comprobada la reproducción en los ríos Navia, Narcea, Somiedo, Caudal, Nalón, Trubia, Sella, Piloña, Purón, Cares y Deva, y en los embalses de Arbón, Doiras, Furacón y Valduno (Ballesteros, 2001). Los mejores lugares de invernada son las rías de Ribadesella y Villaviciosa, y la ensenada de Perán (Ballesteros, 2001).

En España es una especie nidificante muy repartida y asociada a los cauces de grandes ríos y embalses, especialmente en la mitad septentrional, en los ríos de las estribaciones de los Pirineos y la Cordillera Cantábrica. Es más escasa en el centro, sur y este peninsular. Se le considera una especie común en Castilla y León, exceptuando Ávila y Valladolid. Este patrón de distribución discontinuo que presenta el Andarríos chico en España se corresponde con la presencia de ríos y embalses (Balmori, 2003).

Como invernante está presente en todas las comunidades peninsulares e insulares. En los pasos puede llegar a ser abundante, en especial en las costas cantábricas.

En Europa se encuentra como reproductor en todos los países excepto en Islandia, si bien, su distribución en Europa central y occidental es muy discontinua y muy escasa en la cuenca mediterránea. Como invernante se encuentra en las costas atlánticas desde Gran Bretaña al sur y por el Mediterráneo (Holland y Geister, 1997).

En el mundo es una especie típicamente paleártica, con áreas de cría extendidas por toda Europa, Asia interior y boreal hasta Kamchatka y Japón, aunque está ausente en el norte de Siberia.

Hábitat

Como reproductor se encuentra en orillas de ríos, arroyos, embalses, lagunas o zonas costeras abrigadas y otras masas de agua, preferentemente en ríos de montaña sobre todo en pequeñas playas de guijarros y arenas, con rocas y herbáceas dispersas (Díaz *et al.,* 1996; Balmori, 2003). Generalmente nidifica siempre muy cerca del agua y escoge cursos de agua en buen estado de conservación y en los que las molestias son mínimas (Arcas, 2005). En paso e invernada, se presenta también en las costas, playas, estuarios, etc. (Martí y del Moral, 2003; Arcas, 2005).

Amenazas

- **Perturbaciones humanas** en lugares de cría (pescadores al coincidir la temporada de pesca con la de reproducción).
- **Turismo deportivo** (canoas, quads, etc.)
- **Transformación, destrucción del hábitat** por la construcción de ***canalizaciones y dragados***.
- **Contaminación** de las aguas.
- **Pérdida de la vegetación ribereña**.
- **Instalaciones hidroeléctricas** en los ríos de montaña.

Medidas de conservación

Propuestas:

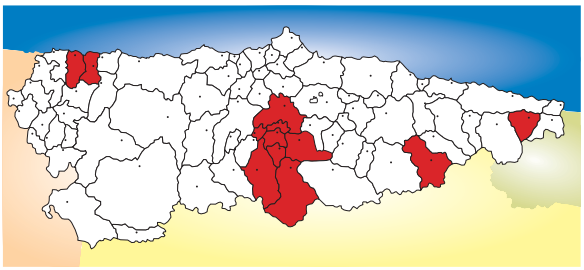
- Medidas correctoras de contaminación en ríos y lagunas.
- Protección del hábitat contra la extracción de áridos.
- Protección contra las perturbaciones humanas (pescadores, bañis-

tas, etc.), en puntos de nidificación.

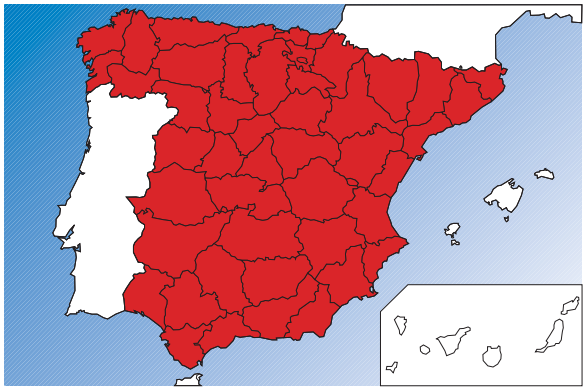
- Seguimiento de las poblaciones para evaluar las tendencias demográficas reales enmascaradas por su amplia dispersión.

Mapas de distribución

Asturias



España



Arao común
Uria aalge albionis Witherby, 1923



Unidad operativa de conservación

Es una especie de distribución circumpolar de la que se reconocen cinco subespecies: *U. a. inornata, U. a. californica, U. a. hyperborea, U. a. aalge* y *U. a. albionis,* estas tres últimas son las que se encuentran en Europa (Harris, 1997).

Las poblaciones ibéricas se considera que pertenecen a la subespecie *albionis,* que ocupa también Bretaña, la isla de Helgoland y el sur de las Islas Británicas; aunque anteriormente habían sido descritas como *U. a. ibericus* (Díaz *et al.,* 1996; Mouriño *et al.,* 2003). En invierno llegan a la Península individuos de la subespecie típica, fundamentalmente procedentes del norte de las Islas Británicas (Díaz *et al.,* 1996).

Tomamos, por tanto, como unidad operativa de conservación, las poblaciones de la subespecie *albionis* que residen en las costas ibéricas.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-extinta (reproductora)»

Estatal

CNEA: «en peligro de extinción (reproductora)»

UE

Directiva Aves: Anexo I

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo III

Categorías UICN

Autonómica

RE (reproductiva)

NE (invernante)

Estatal

CR A2acd; B1ab(i,ii,iv,v); C2a; D (2005)

Europea

LC (2004)

Mundial

LC (2006)

Justificación de los criterios

En Asturias se extinguió como reproductora entre 1960 y 1970 (Álvarez-Balbuena, 2000).

Se calcula que en los años 60 del anterior siglo la población española sería de unas 1 500-2 000 parejas, repartidas en nueve colonias de La Coruña y Pontevedra. Sin embargo, ha sufrido un descenso exponencial y repentino de sus efectivos, próximo al 100% en tres generaciones y hasta el punto de llegar al borde de la extinción. Así, desaparecieron algunas colonias como la de Cabo Ortegal que tendría unas 1 000 parejas y otras quedaron muy reducidas (Mouriño *et al.,* 2004). Este proceso ocurrió en la década de los sesenta, pero ha continuado a un ritmo mucho más pausado hasta la actualidad.

Teniendo en cuenta que no hay evidencias de posibles episodios de recolonización por parte de las poblaciones del Atlántico Norte, la vulnerabilidad de la especie a distintos factores, y que las colonias ibéricas son muy poco atractivas para el reclutamiento; se consideran estas poblaciones de una viabilidad comprometida (Mouriño *et al.,* 2004). Además las poblaciones bretonas, que son las más cercanas, están en declive y catalogadas

en peligro de extinción en Francia; por su parte la población portuguesa se estimó en 34 aves en 1995 (Mouriño *et al.,* 2004).

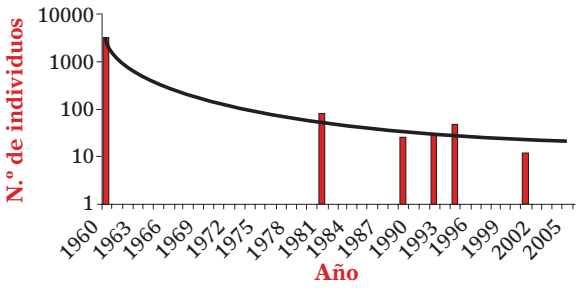
Situación y tendencia de la población

En el mundo, cuenta con una población estimada en 9 000 000 de parejas reproductoras, de las cuales 2 100 000-2 200 000 parejas nidifican en Europa (Mouriño *et al.,* 2003). La tendencia de sus poblaciones es desigual, mientras que las grandes poblaciones de Gran Bretaña e Irlanda están en aumento, hay otras como las de Noruega en descenso, no obstante se considera a la población como «segura» en Europa (BirdLife International, 2004). Los efectivos de la subespecie *U. a. albionis* se calculan en 125 000 parejas (Mouriño *et al.,* 2004).

En cuanto a la población ibérica, incluyendo la colonia portuguesa de las Islas Berlangas, ha sufrido un fuerte declive desde la segunda mitad del siglo XX. En la década de 1970 ya quedaban menos de 100 parejas reproductoras que se reducen a unas 10 parejas en 1990, y que puede ser aún menor por efecto de la reciente marea negra del *Prestige*. Por tanto, se considera que la población actual en España difícilmente supera las 10 parejas reproductoras (Mouriño *et al.,* 2003). El número de localidades de cría en Galicia ha seguido una evolución similar al de efectivos reproductores, pasándose de al menos ocho localidades de cría en torno a 1960 a dos en la actualidad (Mouriño *et al.,* 2003).

En Asturias, en la década de los años 30 del siglo XX, fue nidificante abundante y aún numeroso hacia el año 1940 en alguna colonia. Se cree que la población reproductora asturiana se extinguió también en la década de los 70, pero tampoco existen datos concretos que permitan asegurarlo. Las últimas colonias de cría se localizaban en los acantilados de la costa de Llanes, de Argüero y de Cabo Vidio, siendo esta localidad la última en la que se observaron ejemplares durante la época reproductora. Finalmente, en 1980, un censo realizado por el grupo de ornitología «Aythya» descartó por completo la reproducción de Arao común en Asturias, dada la total ausencia de individuos de esta especie. Esto mismo se repitió en los años 1981 y 1982 (Álvarez-Balbuena, 2000).

Evolución de la población reproductora del Arao común (*Uria aalge albionis)* en Galicia



La evolución de la población reproductora en Galicia nos muestra muy claramente la situación tan delicada que ha alcanzado esta especie en la Península Ibérica. Todavía no existen datos de cuantos individuos componen esta población después del vertido del Prestige.

Distribución

En Asturias ya no se encuentra como especie reproductora. Como invernante se localiza a lo largo de toda la costa.

En España actualmente nidifica tan sólo en dos localidades de la Costa da Morte (A Coruña): los islotes de Cabo Vilán y las Islas Sigargas (Mouriño *et al.,* 2003).

En Europa se distribuye por toda la costa atlántica donde su límite meridional viene dado por las Islas Berlangas en Portugal (Harris, 1997; Mouriño *et al.,* 2003).

En el mundo se distribuye por las costas del norte de los océanos Pacífico y Atlántico. Las colonias ibéricas, incluidas

las Islas Berlangas, representan el límite sur de su área de distribución (Mouriño *et al.*, 2003).

Hábitat

Durante la época reproductora cría en repisas y grietas de acantilados, y en Galicia utiliza frecuentemente el interior de las «furnas», grandes cavidades en los acantilados generadas por erosión marina (Harris, 1997; Mouriño *et al.*, 2003). Fuera de esta época pasan todo el tiempo en el mar, preferentemente sobre la plataforma continental (Mouriño *et al.*, 2004).

Amenazas

Mouriño *et al.*, (2003 y 2004) indican las siguientes amenazas que inciden sobre la población reproductora de la Península Ibérica:

- **Contaminación por petróleo**: tanto por grandes catástrofes como por pequeños eventos.

- Mortalidad en **artes de pesca**, fundamentalmente en ***artes de enmalle***. Así como el uso ilegal de explosivos en estas actividades.

- **Caza y recogida de huevos**, en la actualidad prácticamente erradicadas pero que supusieron un problema en el pasado.

- Presión de **depredadores**: la Gaviota patiamarilla y el Cuervo, en Galicia, aunque no hay evidencias concretas. En las colonias bretonas, se debe principalmente a cuervos y cornejas.

- **Cambios en los recursos alimenticios**: desaparición de poblaciones de peces presa (desaparición de la pesquería de anchoa en Galicia).

Medidas de conservación

Propuestas:

Mouriño *et al.*, (2004) realiza entre otras las siguientes propuestas de conservación:

- Desarrollo de un programa de investigación y seguimiento de la especie.

- Manejo mediante la colocación de cimbeles que atraigan individuos que se incorporen a la población adulta.

- Protección efectiva y vigilancia de las zonas de reproducción del Arao común.

- Control de vertidos.

- Ordenación en el uso de las artes de enmalle, así como la eliminación del uso de explosivos en la pesca.

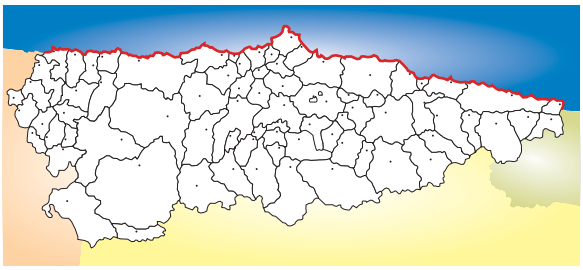
Existentes:

Programa Arao, desarrollado por ONGs entre 1988 y 1991, consistente en la divulgación, seguimiento e investigación sobre la especie.

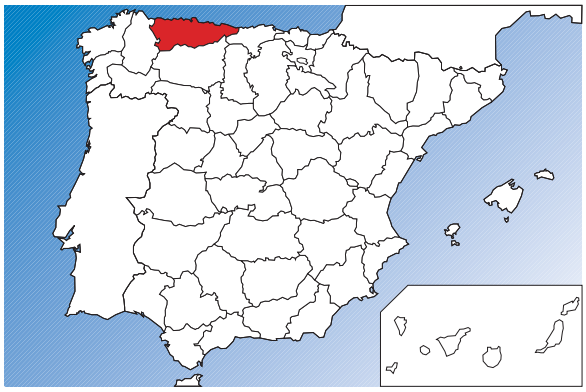
Las dos colonias existentes están propuestas como Lugares de Interés Comunitario, aunque aún no se han tomado medidas concretas de conservación del Arao común.

Mapas de distribución

Asturias



España



Búho real
Bubo bubo hispanus
Rothschild y Hartert, 1910



Unidad operativa de conservación

Es una especie de la que se reconocen 19 subespecies en el mundo. Está distribuida por la mayor parte de Eurasia y el norte de África, desde las áreas subárticas a las subtropicales (Martínez-Climent y Zuberogoitia, 2003). En la Península Ibérica se encuentra la subespecie *B. b. hispanus,* que es sedentaria, aunque con pequeños movimientos dispersivos de los jóvenes (Díaz *et al.,* 1996).

La unidad operativa de conservación considerada será la Península Ibérica, que alberga a toda la población de esta subespecie.

Protección legal

Autonómica

P.O.R.N.A: «situación precaria»
CREA propuesto: «de interés especial-situación incierta»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

UE

Directiva Aves: Anexo I

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II
Convenio CITES: II

Categorías UICN

Autonómica

EN D (reproductora)
EN (invernante)

Estatal

NE (2004)

Europea

NT*

Mundial

LC (2004)

Justificación de los criterios

Esta especie es actualmente muy escasa en Asturias, y en los últimos años son pocos los casos de reproducción comprobada. La evolución de su población no es muy conocida debido a que es una especie que pasa muy desapercibida y suele habitar en Asturias en grandes zonas rocosas. La población está siendo reforzada por la suelta ilegal de ejemplares procedentes de centros de recuperación.

Situación y tendencia de la población

La población europea está en fase de recuperación tras el gran declive que mostró durante la primera mitad del siglo XX (Donázar y Kalinainen, 1997; Martínez-Climent y Zuberogoitia, 2003; BirdLife International, 2004). Actualmente su población sería de 19 000 a 38 000 parejas reproductoras (BirdLife International, 2004).

La población española ha sido recientemente estimada en más de 2 345 parejas. Actualmente muestra una tendencia hacia la recuperación que es corroborada con los datos provenientes de varias Comunidades Autónomas que muestran un incremento poblacional (Martínez-Climent y Zuberogoitia, 2003). En Cantabria

y Asturias se han localizado varias parejas nuevas. En la Cordillera Cantábrica aún viven un buen número de parejas, sobre todo en su mitad oriental, pero cada año se ven más lugares desertados por la especie o individuos solitarios presumiblemente no emparejados. Probablemente la población del Cantábrico no sobrepase el centenar de parejas en edad reproductora.

En Asturias la especie estaba presente durante los años 70 y 80 del siglo XX en concejos de montaña y alta montaña del sur de la región. ESGERANA S.L. (2001) confirma esta distribución ampliándola a algunas localidades costeras o cerca de la costa en el oriente. Dicho autor considera que en Asturias puede haber un mínimo de seis a siete parejas. La evolución de la población asturiana queda enmascarada por la suelta ilegal de unos 100 ejemplares procedentes de centros de recuperación, que pueden ser los causantes de gran parte de los datos de presencia de esta especie en Asturias durante los últimos años (ESGERENA S.L., 2001).

Distribución

En Asturias en los años setenta del siglo pasado se señalaba que su área principal de distribución eran los concejos de la Cordillera. Sin embargo, en los últimos años las pocas citas que hay son más frecuentes en el oriente de la región, incluso en la costa. Parte de estos individuos posiblemente procedan de sueltas incontroladas (ESGERENA S.L., 2001). Se consideran como subpoblaciones naturales las localizadas entre Caso y Sobrescobio, en el entorno de Muniellos y alguna de las presentes en el entorno de Picos de Europa (ESGERENA S.L., 2001).

En España la población nidificante está repartida por casi todas las comunidades peninsulares, siendo poco abundante o estando ausente en parte del noroeste peninsular (Martínez-Climent y Zuberogoitia, 2003). También falta en las llanuras cerealistas cuando no dispone de cortados para criar. Por lo general es más abundante en las zonas mediterráneas, en zonas de montaña o en las estribaciones de sierras. En Baleares y Canarias no ha sido citada.

En Europa la subespecie sólo se encuentra en la Península Ibérica, mientras que la especie se extiende muy desigualmente desde Portugal en el occidente hasta los Urales en el este. Falta en las Islas Británicas y en muchas partes de Suecia y Alemania, donde ha quedado completamente extinguida. Las mayores poblaciones se encuentran en Noruega, Finlandia y Rusia. Además se han realizado intentos de introducción artificial, muchas veces con éxito (Donázar y Kalinainen, 1997).

En el mundo es una especie que se distribuye por buena parte de Eurasia y norte de África, faltando en Indochina y en la mayor parte de las islas, incluidas las mediterráneas e Islas Británicas. En el Mediterráneo oriental, Oriente Medio y buena parte de Europa occidental su distribución se encuentra fragmentada en poblaciones pequeñas (Martínez-Climent y Zuberogoitia, 2003).

Hábitat

Los medios típicos para esta especie son los roquedos y riscos, generalmente en montaña, aunque a veces también se encuentra en zonas boscosas menos elevadas y en laderas abruptas y terrenos esteparios (Martínez-Climent y Zuberogoitia, 2003). Además se adapta a vivir en otros medios como pueden ser ciudades, pequeñas plantaciones de pinos en llanuras cerealistas, hábitats costeros, etc. La mayoría de la población nidifica en zonas rocosas de hasta 30 m de altura, pero también se han citado crías en troncos de árboles, edificaciones y nidos de otras rapaces en zonas de matorrales y pastizales con arbolado disperso, intercaladas con cultivos o bosques adehesados, resultan-

do muy raro en bosques densos y estepas cerealistas. En invierno se reparte algo por terrenos más llanos.

Amenazas

- **Persecución** sistemática por incultura popular y expolio de nidos.
- **Atropellos** en carreteras.
- **Envenenamientos** secundarios por uso indiscriminado de rodenticidas.
- **Transformación del hábitat** (especialmente el de las especies presa), por cambios en cultivos y técnicas agrícolas.
- **Molestias** humanas en época de cría.
- Electrocución y choque con **tendidos eléctricos.**
- La mixomatosis y la neumonía vírica, que al **reducir** enormemente las **poblaciones** de **conejos** supusieron una gran amenaza para la supervivencia de la especie.

Medidas de conservación

Propuestas:

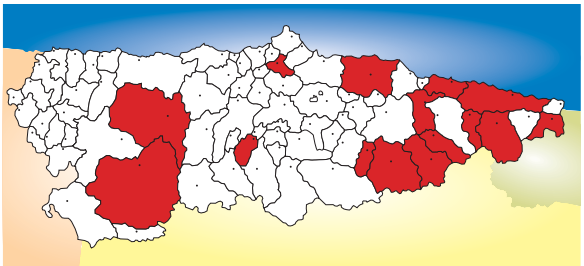
- Control de la caza ilegal.
- Conservación del hábitat de especies-presa.
- Supresión o adecuación de tendidos eléctricos peligrosos para la especie.
- Vigilancia de los nidos.
- Control del uso indiscriminado de rodenticidas.
- Seguimiento de las poblaciones.
- Investigación de las causas últimas de la depredación de las aves rapaces por parte del Búho real, así como sus posibles efectos sobre la dinámica de poblaciones de las mismas. Como medida preventiva, sería prudente extremar las precauciones respecto a la liberación de ejemplares procedentes de centros de recuperación (Martínez-Climent y Zuberogoitia, 2003).

Existentes:

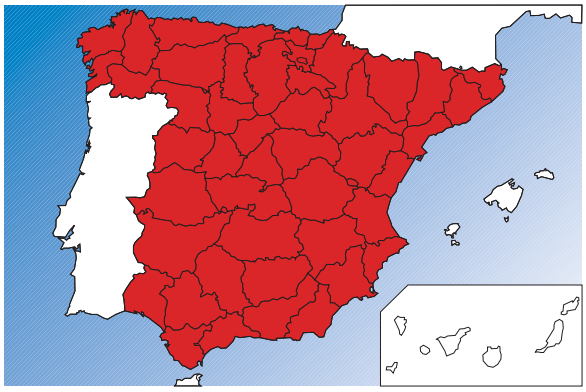
- En algunos países europeos y Comunidades Autónomas se han efectuado reintroducciones.
- **Proyecto «Apadrina un búho»,** desarrollado por un grupo de la **Estación Biológica de Doñana.**

Mapas de distribución

Asturias



España



Martín pescador común
Alcedo atthis ispida Linnaeus, 1758



Unidad operativa de conservación

Es una especie para la que se reconocen siete subespecies, de las que en Europa sólo se encuentran dos: *Alcedo atthis atthis,* distribuida en torno al Mar Mediterráneo y *A. a. ispida,* en el centro y occidente del continente. En España se reproducen ambas subespecies, la primera de ellas, restringida al sur y este de la Península Ibérica y la segunda, en el resto (Díaz *et al.,* 1996; Moreno-Opo, 2003 y 2004). La población ibérica es mayoritariamente sedentaria con llegada de ejemplares jóvenes durante el invierno procedentes de Francia y Centro Europa (Díaz *et al.,* 1996; Moreno-Opo, 2003 y 2004).

Consideramos por lo tanto como unidad operativa de conservación a la población ibérica de *A. a. ispida.*

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-indicador»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

UE

Directiva Aves: Anexo I

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

VU D1 (reproductora)
NE (invernante)

Estatal

NT (2004)

Europea

LC (2004)

Mundial

LC

Justificación de los criterios

A pesar de la poca información disponible sobre esta especie en España, se considera que la población reproductora de Martín pescador común ha sufrido un descenso poblacional acusado, quizás superior al 20% en los últimos 10 años. Esta tendencia regresiva se observa tanto en el número como en la superficie de distribución (Moreno-Opo, 2004).

En España la tendencia poblacional se considera negativa en la mayoría de las regiones, lo cual es preocupante teniendo en cuenta que la población española, junto con las de Italia, Polonia y Reino Unido es una de las más importantes de Europa, concentrando a su vez la población europea un tercio de la población mundial.

Situación y tendencia de la población

En Europa se estima una población de 79 000-160 000 parejas (BirdLife International, 2004), que resulta más abundante en los países del centro y sur (Moreno-Opo, 2003). Tras haber sufrido un moderado descenso poblacional entre 1970 y 1990, sus poblaciones se han estabilizado en la actualidad (1990-2000), aunque no se han recuperado del anterior descenso (BirdLife International, 2004).

A pesar de que la información sobre la especie es escasa, teniendo en cuenta la

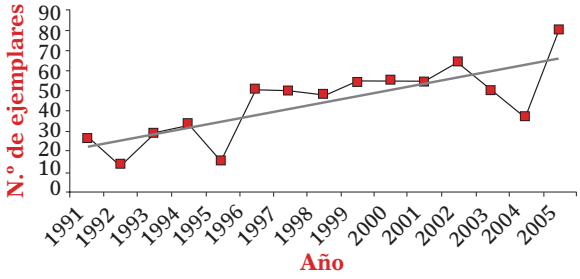
estimación de su población reproductora en España en 1994 (7 800-9 500 parejas) y la fase de regresión en la que se encuentra, se cree que la población reproductora se sitúa en torno a 3 600-7 000 parejas, y con una tendencia negativa en la mayoría de las regiones (Moreno-Opo, 2003).

En Asturias se carece de información sobre poblaciones reproductoras y sobre tendencias, aunque se suele observar en grandes y medianos ríos, siempre que tengan taludes donde nidificar, y sus aguas estén limpias y alberguen importantes poblaciones de peces pequeños.

Sin embargo la evolución de la población invernal parece indicar un aumento, que en gran parte es debido a una mayor área prospectada.

Las fluctuaciones que sufre esta especie pueden deberse a causas ambientales diversas: inundaciones, crecidas, olas de frío, sequías, etc.

Evolución de la población invernante del Martín pescador (*Alcedo Atthis)* en Asturias



La población invernante de Martín pescador común ha experimentado un aumento desde principios de los años 90 hasta la actualidad, según los censos de aves acuáticas invernantes realizados por la COA. Este aumento puede deberse a una mejor cobertura de los censos.

Distribución

En Asturias la especie aparece en época reproductora bien distribuida, aunque con densidad variable, por los medianos y grandes ríos de toda la región.

En España se distribuye por el oeste y norte de la Península, así como en el Levante. Se considera más escasa en el sureste del país y está ausente en las Islas Baleares y Canarias como reproductora y también en Ceuta y Melilla (Moreno-Opo, 2003 y 2004).

En Europa se distribuye por todo el continente hasta los 60º latitud norte, salvo Islandia y algunas islas mediterráneas (Malta, Islas Baleares) (Libois, 1997; Moreno-Opo, 2003).

En el mundo se distribuye ampliamente, incluyendo todas las zonas adecuadas del Paleártico y de la región Indo-Malaya , además de en Nueva Guinea (Libois, 1997; Moreno-Opo, 2003).

Hábitat

Esta especie aparece ligada a masas de agua en cualquier época del año, pues en ellas encuentra sus recursos tróficos. Prefiere aguas tranquilas, poco profundas y de escasa turbidez y con vegetación de ribera (Moreno-Opo, 2003). Los únicos requerimientos son que estas masas estén libres de hielo y que alberguen gran cantidad de peces de menos de 10 cm de longitud (Libois, 1997).

Durante la reproducción, está asociada a aguas permanentes y en buen estado de conservación, además necesita taludes de materiales blandos donde construir el nido. En la época invernal, su distribución es más generalizada, detectándose en masas de agua con características más diversas.

Moreno-Opo (2003) hace mención de esta especie como bioindicadora de ecosistemas fluviales.

Amenazas

- **Modificación y alteración de los cauces fluviales** (dragados, canalizaciones, embalses y presas, extracción de áridos, destrucción

del dosel vegetal de la ribera de los ríos).

- **Contaminación** de las aguas por vertidos industriales.

- **Presión humana** sobre ambientes acuáticos (molestias por la pesca, recreo, etc.).

- **Introducción de especies** piscícolas **competidoras** con el Martín pescador por sus presas.

- **Inviernos muy fríos** en los que se hielan las masas de agua.

- **Explotación abusiva de los recursos hídricos**.

Medidas de conservación

Propuestas:

- Valoración del estado de conservación de las riberas fluviales en las cuencas hidrográficas.

- Protección activa de cauces, márgenes, riberas y calidad de las aguas.

- Promover actuaciones de mejora de las condiciones ecológicas de los ecosistemas fluviales (incentivar una política de reforestación adecuada en las riberas fluviales, y controlar y establecer los caudales ecológicos mínimos según las características fluviales de cada cuenca).

- Seguimiento detallado de las poblaciones reproductoras en las diferentes regiones y/o cuencas hidrográficas, que permita conocer las abundancias relativas.

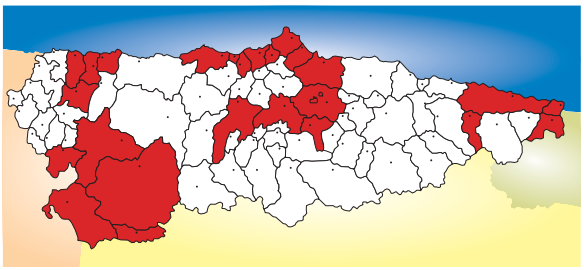
- Control de las actividades humanas en zonas húmedas (áreas de recreo, pesca, caza ilegal, suelta de especies alóctonas, etc.).

Existentes:

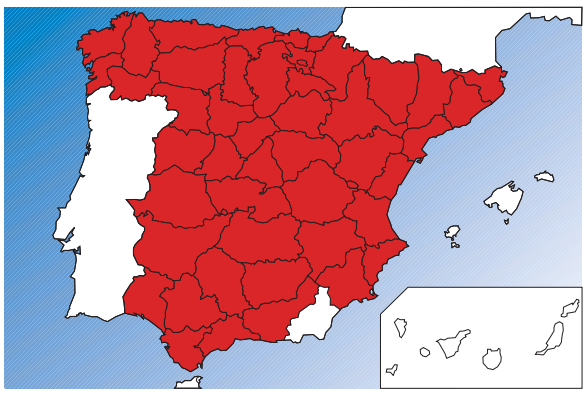
- Declaración de algunos espacios fluviales utilizados por esta especie como ZEPA y/o LIC.

Mapas de distribución

Asturias



España



Abubilla
Upupa epops epops Linnaeus, 1758



Unidad operativa de conservación

Es una especie de distribución paleártica con invernada en África subsahariana, además de en el sur y este de la Península Ibérica (Díaz *et al.,* 1996). De las nueve subespecies que se reconocen, la subespecie nominal es la que está presente en Europa llegando por el este hasta el noroeste de China y el noroeste de la India (Muñoz y Altamirano, 2003).

Se tomará como unidad operativa de conservación la población de la subespecie nominal.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-riesgo relativo»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

CR C2a(i) D (reproductora)

Estatal

NE (2004)

Mundial

LC (2004)

Justificación de los criterios

Según Noval (1976) la especie registró una fuerte regresión en años anteriores. En épocas recientes criaba por los concejos del centro-oriente de la región (Álvarez-Balbuena, 2000).

La especie ha disminuido tanto su área de distribución como el número de parejas reproductoras, estando actualmente constatada la reproducción en Asturias de menos de 10 parejas.

Situación y tendencia de la población

La población europea de esta especie está estimada en 670 000-1 600 000 parejas (Muñoz y Altamirano, 2003), de las que la mayor parte de ellas se encuentran en España (44-74% del total europeo). La población europea muestra un declive, más acusado en la periferia de su área de distribución, habiendo desaparecido como reproductora de varios países (Holanda, Bélgica y Dinamarca). Este declive es achacado al cambio climático y/o a los cambios en la agricultura (Hustings, 1997), y se ha producido en la última década (BirdLife International, 2004). En particular pudo haber afectado a la especie la eliminación de setos y árboles, la aplicación de herbicidas a gran escala y la reducción del número de granjas de pequeño tamaño.

La población española se estimó en los años 90 del siglo anterior entre 497 000 y 710 000 parejas (Purroy, 1997), presentando la mayor densidad en dehesas de encinas mesomediterráneas y en sabinares supramediterráneos (1.2-1.5 aves/10 ha). En la Cornisa Cantábrica se ha venido observando en los últimos años un descenso

numérico de la población, que no parece haber afectado a su área de distribución.

Esta disminución puede estar causada por la concentración parcelaria y la eliminación de árboles en bordes de cultivos y el uso de pesticidas, al igual que lo ocurrido en parte de Europa. Sin embargo, en el resto de la península parece que mantienen poblaciones estables (Muñoz y Altamirano, 2003).

Los resultados preliminares del programa SACRE (Seguimiento de Aves Comunes Reproductoras en España), aunque deben interpretarse con precaución dada la corta serie de años analizada, indican una ligera tendencia negativa en el período 1996-2003 (-2%), pero que no es significativa (del Moral y Escandell, 2004).

En Asturias esta especie ha registrado una fuerte regresión en la segunda mitad del siglo XX (Noval, 1976). En épocas recientes criaba por los concejos del centro-oriente de la región de forma dispersa y escasa (Álvarez-Balbuena, 2000).

Distribución

En Asturias es una especie muy escasa como reproductora, distribuyéndose por los concejos del centro-oriente de la región. Durante los pasos migratorios es mucho más abundante y se puede encontrar por toda la región.

En España nidifica por todo el país, incluidas las Islas Baleares y Canarias. Es más común en el sur y sureste y más escasa en la Cornisa Cantábrica (Díaz *et al.*, 1996; Muñoz y Altamirano, 2003). Falta generalmente en las zonas montañosas elevadas, escaseando por encima de los 1 000 m, si bien en laderas soleadas del sur puede alcanzar los 1 900 m (Sierra Nevada).

La invernada se produce principalmente en el cuadrante suroeste y franja litoral oriental, incluida Cataluña.

En Europa falta en el noroeste por el límite septentrional desde el norte de Francia, por el noreste de Alemania, hasta Estonia. Prácticamente ha desaparecido de Bélgica, Holanda, Dinamarca y la región escandinava (Muñoz y Altamirano, 2003).

En el mundo la especie se extiende por las regiones Etiópica, Oriental y Paleártica. La subespecie nominal, presente en Europa es migrante transahariana e inverna mayoritariamente al sur del Sahara, aunque varios miles de individuos pueden hacerlo en el sur de Europa, principalmente en la Península Ibérica.

Se distribuye desde las Islas Canarias por el oeste hasta el noroeste de China y el noroeste de la India por el este. Su rango latitudinal comprende desde los paralelos 50-60º N, hasta el noroeste de África, y Oriente Medio.

Hábitat

Muy variado, pero en general en medios forestales abiertos, alamedas, encinares o grandes jardines, siendo común en dehesas de encinas, robles y quejigos, donde nidifica en los huecos de los árboles viejos. También aparece, aunque con menor frecuencia, en áreas abiertas, pudiendo nidificar entonces en muros, ruinas de edificios, etc. (Muñoz y Altamirano, 2003). Fuera de la época de cría ocupa campos más abiertos.

Amenazas

- **Cambios en los usos agrícolas,** concentración parcelaria que elimina los árboles que bordean los campos de cultivo, etc.

- **Plaguicidas** que disminuyen el número de presas disponibles para la alimentación, y que por otro lado pueden producir la muerte por envenenamiento directo.

- **Caza ilegal.**

- **Cambio climático.**

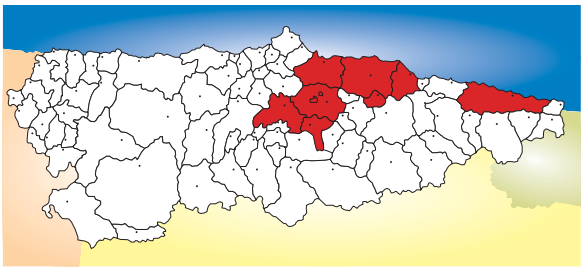
Medidas de conservación

Propuestas:

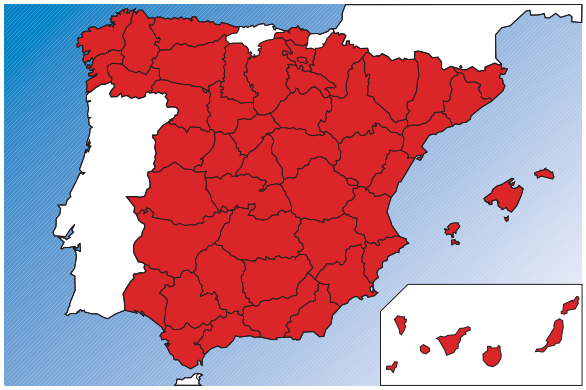
- Protección legal.
- Conservación de hábitats de manera compatible con el uso agrícola del suelo (plantar árboles de manera dispersa en campos de cultivo).
- Control del uso de plaguicidas.
- Vigilancia contra la caza ilegal.

Mapas de distribución

Asturias



España



Picamaderos negro
Dryocopus martius martius
(Linnaeus, 1758)



Unidad operativa de conservación

Es una especie de distribución paleártica (Nilsson, 1997). En España se encuentra la subespecie típica que es de distribución paleártica central y occidental (Díaz *et al.,* 1996).

Se considerará como unidad operativa de conservación la población ibérica, ya que está casi aislada de la población europea.

Protección legal

Autonómica

P.O.R.N.A: «situación precaria»
CREA propuesto: «vulnerable»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

UE

Directiva Aves: Anexo I

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

VU D1 (reproductora)
VU (invernante)

Estatal

NE (2004)

Mundial

LC (2004)

Justificación de los criterios

La población presente en Asturias estimada en 132-178 parejas (González-Quirós *et al.,* 2001) es parte de la de la Cordillera Cantábrica que alberga unas 280-320 parejas y se encuentra separada de la de los Pirineos, aunque podría haber cierto trasiego de individuos de una población a otra.

Situación y tendencia de la población

En Europa es una especie que en la mayoría de los países muestra poblaciones estables, aunque en los del sur parece estar en aumento (BirdLife International, 2004).

La población nidificante española se estima a principios de los años 90 del siglo XX entre 550 y 900 parejas y en 2003, entre 1 011 y 1 402 parejas. Los datos sobre su tendencia son confusos, así mientras que en algunas regiones se detecta una regresión local a medida que el hábitat se humaniza, en otras zonas parece observarse una tendencia expansiva hacia el sur en el sector más occidental del Pirineo. También se han constatado nuevas colonizaciones, así como su desaparición del Sistema Central. No obstante parece que la especie muestra una fase expansiva, al igual que ha sucedido en otros países de Europa occidental, donde se está produciendo una rápida extensión por el oeste gracias a la maduración de las repoblaciones de coníferas (Simal y Herrero, 2003).

En Asturias se ha dado un incremento debido a la sustancial mejora de la cobertura entre los dos Atlas nacionales y

muestra cierta tendencia a la expansión. En los bosques cantábricos la densidad está muy condicionada a la continua tala de los hayedos, observándose una saturación de la ocupación que lleva a que se establezcan incluso en masas forestales aisladas. En el bosque de Muniellos se reproducen en sus aproximadamente 3 000 ha de Roble *Quercus spp.* y Haya *Fagus sylvatica* no menos de 15 parejas, pero en otros lugares, hay densidades mayores (González-Quirós *et al.,* 2001).

Se puede decir que en toda su área de distribución presenta una tendencia generalizada a la expansión, paralela a la que experimenta en Europa central, asociada a la recuperación y maduración de las masas forestales.

Distribución

En Asturias se distribuye principalmente por el sur de la región, desde Ibias hasta Peñamellera Baja. Parece ser más abundante en los concejos del oriente (Caso, Ponga, etc.), aunque mantiene buenas densidades en áreas del occidente (Muniellos y Degaña). Hay zonas del occidente apropiadas para la especie que están deshabitadas como es el caso de los Oscos y Taramundi (González-Quirós *et al.,* 2001).

En España es una especie sedentaria que nidifica en bosques de la Cordillera Cantábrica, desde el País Vasco hasta Galicia, incluyendo Asturias, Cantabria y norte de Castilla y León (León y Palencia). También está presente en los Pirineos, desde el País Vasco y Navarra, Aragón (Huesca y Zaragoza) y Cataluña (Lérida, Barcelona y Gerona).

Existe la posibilidad de una población muy reducida en otros lugares más al sur (Sistema Ibérico), llegando, al menos hace algunos años, hasta Somosierra. Tras haberse capturado en 1950-51 en Montejo de la Sierra (Madrid), vuelve a observarse un ejemplar en Canencia, citándose su posible cría en un pino albar (1991) (Simal y Herrero, 2003).

En Europa se extiende desde la Península Ibérica y Francia hasta el extremo más oriental, ocupando la zona central y oriental de forma continua. Falta en parte de Francia donde hay poblaciones aisladas (Jura, Vosgos, Macizo Central) y es más numeroso en los bosques de roble y haya o mixtos de Europa central y meridional, en especial en los Alpes y los Balcanes.

Su población aumenta hacia el este y ya en los bosques polacos parece ser común. Aunque prefiere bosques de montaña, no es raro hallarlo a baja altitud (Nilsson, 1997).

En el mundo tiene una distribución paleártica que va desde el norte de España hasta el Pacífico, ocupando Europa y latitudes medias de Asia, entre el Círculo Polar Ártico y los 50º de latitud norte, aunque existan poblaciones más sureñas como las de España, Macizo Central francés, Alpes, Cáucaso y montañas de Asia central (Nilsson, 1997).

Hábitat

En España habita bosques grandes y medianos, tanto de coníferas como de frondosas, especialmente en hayedos, pero también en pinares, abedulares, etc. En los bosques próximos al litoral, en Asturias, es más escaso. En los Pirineos se encuentra en pinares subalpinos de pino negro y los bosques montanos de abeto, haya y pino silvestre (Simal y Herrero, 2003).

En la Cordillera Cantábrica habita principalmente hayedos puros montanos, pero también manchas mixtas con robles o abedul, o bosques de roble albar. En Picos de Europa, el 89% de los territorios se localizan en hayedos y el resto ocupan manchas mixtas de haya y roble albar (González-Quirós *et al.,* 2001).

Concluimos por tanto que necesita de rodales de bosque maduro, preferentemente de haya, para poder establecerse como reproductora (González-Quirós *et al.*, 2001).

Amenazas

- **Pérdida del hábitat,** reducción de grandes bosques por eliminación de árboles viejos.

- **Aprovechamientos** extractivos agresivos que ***reducen el hábitat potencial.***

- ***Destrucción directa*** para infraestructuras en alta y media montaña (estaciones de esquí, complejos hoteleros, etc.).

- **Caza ilegal.**

Medidas de conservación

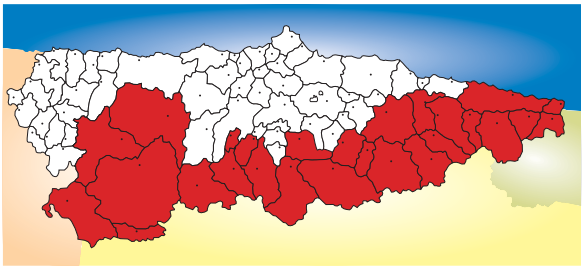
Propuestas:

- Conservación del hábitat mediante prácticas silvícolas adecuadas que no eliminen los árboles maduros ni produzcan grandes talas en los bosques.

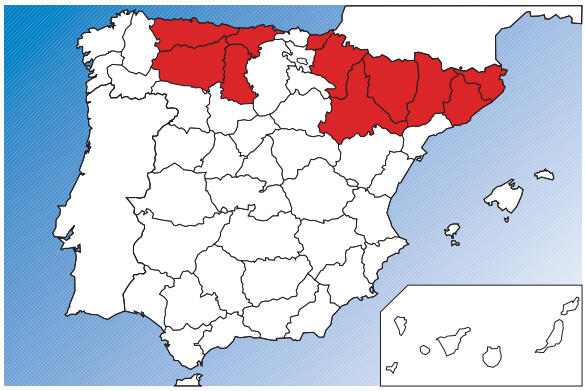
- Control de la caza ilegal.

Mapas de distribución

Asturias



España



Pico mediano
Dendrocopos medius medius
(Linnaeus, 1758)



Unidad operativa de conservación

Es una especie de distribución paleártica occidental eminentemente sedentaria (Purroy y Schepers, 1997). Se reconocen cuatro subespecies, de las cuales la típica es la que se distribuye por gran parte de Europa y la Península Ibérica (Díaz *et al.,* 1996; Onrubia *et al.,* 2003 y 2005).

La población española constituye un núcleo aislado de la del resto de Europa, por lo que será ésta la que se considerará como unidad operativa de conservación.

Protección legal

Autonómica

CREA actual: «sensible a la alteración de su habitat»

CREA propuesto: «en peligro de extinción»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

UE

Directiva Aves: Anexo I

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

CR (reproductora)

CR (invernante)

Estatal

NT (2004)

Europea

LC (2004)

Mundial

LC

Justificación de los criterios

Es una especie sedentaria con pequeños movimientos dispersivos, de la que se estima que hay menos de 20 parejas en Asturias. Su área de distribución parece que se ha reducido al observarse su desaparición de varias localidades del occidente.

Situación y tendencia de la población

Europa alberga más del 75% de la población mundial. Es mucho más abundante y tiene poblaciones más continuas en el este y sureste que en el norte y oeste, donde las poblaciones son de pequeño tamaño y aisladas (Purroy y Schepers, 1997; González-Quirós *et al.,* 2001). Estas poblaciones de pequeño tamaño han sufrido declives entre 1970 y 1990 (Onrubia *et al.,* 2005). BirdLife International (2004) considera que la población europea corre peligro, ya que aunque las poblaciones más importantes parecen estabilizadas, han sufrido descensos poblacionales en algunos países del sureste del continente.

A falta de estimaciones más completas, la población nidificante española se estima en 1 045-1 205 parejas, presentando un moderado declive. Sus núcleos reproductores principales se sitúan en el sector central de la Cordillera Cantábrica. Recientemente se ha descubierto otro foco reproductor en la provincia de Álava, que está evaluado en 400-500 parejas, lo que supondría un cambio en las estimas nacionales. La población española constituye un núcleo aislado de la del

resto de Europa (Onrubia *et al.,* 2003). En las últimas décadas se ha producido una regresión en la especie en el sector occidental de la Cordillera, donde se puede haber extinguido (González-Quirós *et al.,* 2001).

En Asturias es un ave muy escasa (12-17 parejas) con unas pocas parejas en los robledales del tercio oriental y siendo muy escasa en el occidente, donde puede estar ya extinguida, al igual que ha ocurrido en Galicia y la población occidental leonesa (González-Quirós *et al.,* 2001).

Distribución

En Asturias se distribuye por el extremo suroccidental (donde el tamaño poblacional parece muy mermado) y la zona oriental. Las poblaciones más abundantes parecen ser las limítrofes con La Liébana y el desfiladero de La Hermida (Cantabria) (González-Quirós *et al.,* 2001).

En España es una especie sedentaria, con posibles desplazamientos invernales, que se encuentra en las comunidades de Galicia (Lugo), Asturias, Cantabria, Castilla y León (León y Palencia), Navarra, País Vasco (Álava y quizás Guipúzcoa), Aragón (Huesca) y Cataluña (Valle de Arán, Lérida). Representa el límite suroccidental de distribución mundial y está repartida desigualmente en los bosques del tercio norte peninsular. El grueso de la población se encuentra en la zona de contacto entre Cantabria, Palencia, León y Asturias (Onrubia *et al.,* 2003).

En Europa las poblaciones más importantes se encuentran en el este y sureste mientras que hacia el norte y el oeste las poblaciones son de pequeño tamaño y están muy fragmentadas; han sufrido declives entre 1970 y 1990. El 75% de la población europea se encuentra en Alemania, Polonia, Hungría, Bielorrusia, Rusia, Croacia, Rumanía y Turquía (Purroy y Schepers, 1997).

En el mundo esta especie se encuentra restringida al Paleártico occidental, desde el norte peninsular hasta Irán. En Europa oriental ocupa una franja continua desde Letonia hasta Grecia continental, formando poblaciones más fragmentadas en el resto europeo (Purroy y Schepers, 1997).

Hábitat

Vive preferentemente en bosques maduros y montanos, casi exclusivamente robledales de *Quercus robur, Q. petraea* y Q. *pyrenaica,* pudiendo aparecer en hayedos, bosques de castaño y bosques mixtos de abedules, pero siempre con la presencia de algún roble o robledal en la cercanía (Purroy y Schepers, 1997; González-Quirós *et al.,* 2001; Onrubia *et al.,* 2003 y 2005). En Asturias se ha encontrado a partir de los 200 m.

Es una especie muy sensible a la fragmentación del hábitat, de tal manera que los robledales de más de 30 ha y a menos de 9 km de distancia de poblaciones «fuente» son los que tienen mayores posibilidades de ser ocupados. La superficie mínima de robledal en la que se ha encontrado esta especie es de 25 ha, y hay una probabilidad de ocupación del 50 % para los bosques de 100-200 ha (Onrubia *et al.,* 2005).

Amenazas

- **Fragmentación y pérdida del hábitat:**
  - ***Talas*** forestales de árboles maduros, fundamentalmente *Quercus petraea* y *Q. robur.*
  - ***Incendios*** forestales.
  - Explotaciones mineras a ***cielo abierto***.
  - Sustitución de bosques de frondosas por ***cultivos forestales de crecimiento rápido***, básicamente coníferas y eu-

caliptos, con fuerte proliferación de pistas y vías de saca.

- **Barreras orográficas y algunos factores ambientales** como la escasez natural de robledales, que podrían limitar la distribución y el intercambio de individuos entre núcleos de población.

Medidas de conservación

Propuestas:

Onrubia *et al.,* (2005) proponen las siguientes acciones:

- Creación de reservas forestales en los bosques de frondosas ricos en roble mejor conservados, con un mínimo de 30-40 ha de superficie y preferentemente superiores a 400 ha.

- Calendarios de cortas, clareos o limpias fuera del período de celo y de cría de la especie.

- Limitar la sustitución de los robledales por repoblación de exóticas (coníferas, eucaliptos), las roturaciones del bosque autóctono y el desarrollo de pistas y vías de saca, que reducen la extensión de los robledales y fragmentan la masa forestal.

- Mantenimiento de bosques con un elevado número de robles de gran porte.

- Favorecer la presencia de todas las categorías de edad del arbolado, previniendo de una desigual distribución de edades en el futuro, que afecta a la generación del hábitat.

- Diseño de una red de corredores arbolados de robles que conecten los núcleos principales con áreas periféricas o zonas de ocupación potencial.

- Prohibición de los tratamientos con pesticidas e insecticidas con fines silvícolas en todos los robledales identificados de interés para la especie.

Existentes:

Plan de Conservación del Hábitat del Pico mediano en el Principado de Asturias (Decreto 104/2002, de 25 de julio, BOPA nº 192, 19/08/2002)

- **Finalidad:** Eliminar los factores adversos que inciden en la especie, de modo que alcance un tamaño poblacional viable a largo plazo y permita la colonización de su área de distribución potencial.

- **Objetivos:**
  - Conservación de las masas boscosas que ocupa la especie, y conservación y restablecimiento de la misma en dichas áreas boscosas.

  - Establecer y aplicar una serie de medidas que permitan una eficaz protección directa de la especie.

  - Adoptar las medidas necesarias para conservar con las adecuadas condiciones naturales las manchas forestales utilizadas por la especie, con especial incidencia en aquellos robledales que permitan un trasiego de ejemplares dentro del mismo núcleo y con las poblaciones de León y Cantabria.

  - Incrementar los conocimientos sobre la situación, problemática y biología de la especie.

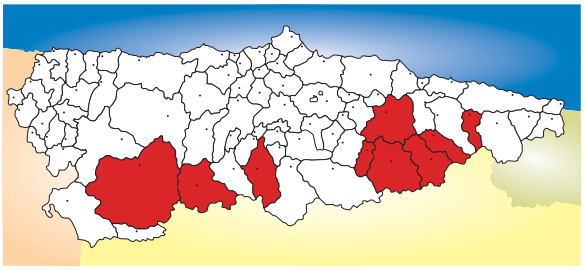
  - Incrementar la sensibilidad de los grupos sociales implicados hacia la problemática

de la especie y la necesidad de su conservación.

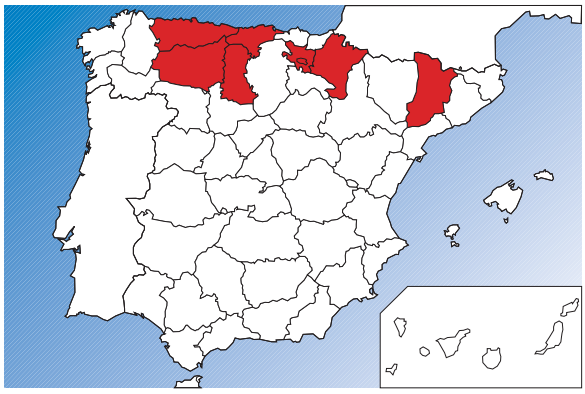
En País Vasco y Navarra hay medidas de gestión encaminadas a la adecuación de los planes de ordenación forestal de las zonas donde habita, mediante la creación de reservas, mantenimiento de cierta densidad de arbolado maduro o restricciones en la eliminación de madera muerta y árboles viejos.

Mapas de distribución

Asturias



España



Pico menor
Dendrocopos minor buturlini
(Hartert, 1912)



Unidad operativa de conservación

Es una especie de distribución paleártica (Nilsson, 1997; Romero *et al.,* 2003) para la que se reconocen 13 subespecies. De todas ellas, son dos las presentes en la Península Ibérica: *D. m. buturlini* predominante en el norte y *D. m. ledouci* en el sur, sin embargo varios autores las agrupan en *D. m. hispanus,* que viviría en la Península Ibérica (Díaz *et al.,* 1996) y cuya determinación es muy vaga, ya que poseería caracteres intermedios entre las dos anteriores. En la Península Ibérica es residente con algunos movimientos dispersivos durante el otoño e invierno (Díaz *et al.,* 1996).

Como unidad operativa de conservación consideraremos la población del norte de la Península Ibérica de *D. m. buturlini.*

Protección legal

Autonómica

P.O.R.N.A: «situación precaria»
CREA propuesto: «vulnerable»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

EN B1a; D (reproductora)
EN (invernante)

Estatal

NE (2004)

Europea

LC

Mundial

LC (2004)

Justificación de los criterios

Cuenta en Asturias con poblaciones muy fragmentadas y de muy baja densidad.

Situación y tendencia de la población

En Europa es una especie ampliamente repartida que se puede considerar que mantiene poblaciones estables, aunque presenta un descenso en unos pocos países. Su población está estimada en 450 000-1 100 000 parejas (BirdLife International, 2004). A principios de los años 90 del siglo XX se estimó la población española en 1 500-2 200 parejas, mientras que en 2003 se estimó una población de 2 971-4 044 parejas (Romero *et al.,* 2003).

Este incremento poblacional se debe en parte, a la localización de poblaciones que habían pasado desapercibidas con anterioridad, así como a una mejor prospección. Por lo tanto, a pesar de la falta de información, se considera estabilizada, adaptándose bien a los cambios en sus territorios (Romero *et al.,* 2003). En Asturias no se conoce bien la situación, ya que todavía se encuentran localidades nuevas para la especie, y las prospecciones nega-

tivas se pueden deber a que es una especie con baja detectabilidad (González-Quirós *et al.,* 2001). Se estima un mínimo de 25-35 parejas reproductoras.

Distribución

En Asturias es una especie sobre la que todavía existe poca información. Las citas que hay van desde Salas y el norte de Cangas del Narcea hasta el oriente de Asturias (González-Quirós *et al.,* 2001).

En España la especie se considera como sedentaria. Los datos disponibles indican la existencia de dos grandes núcleos de población: el primero abarca una franja por el norte, desde Asturias y León hasta la zona noroccidental de Aragón y el segundo ocupa el suroeste de Castilla y León y el norte de Extremadura. En el resto de la Península su aparición es dispersa, estando ausente de grandes zonas del centro y este, así como de Baleares y Canarias (Romero *et al.,* 2003). Las poblaciones del norte del País Vasco, Navarra y Cataluña tienen conexión con la población francesa. El núcleo castellano-extremeño tiene conexión con la población de Portugal a través de cuencas fluviales occidentales y los bosques caducifolios del Sistema Central (Romero *et al.,* 2003).

En Europa se distribuye por todo el continente, con densidad variable de unos países a otros y siendo en algunas regiones muy local o faltando completamente (Nilsson, 1997).

En el mundo, su área de distribución mundial se extiende por la región Paleártica, desde la Península Ibérica hasta Kamchatka y Japón, localizándose entre las latitudes 35º y 70º N. Se encuentra de modo continuo en la franja templada y boreal, y de forma fragmentaria en la cuenca mediterránea (Nilsson, 1997).

Hábitat

En su área norte de distribución ocupa robledales, choperas y bosques mixtos, sotos y arboledas no muy espesos, con preferencia por los bosques fluviales, apareciendo también en áreas abiertas de campiña con bosquetes y árboles viejos (Nilsson, 1997; Díaz *et al.,* 1996; Romero *et al.,* 2003). En el núcleo castellano-extremeño, también selecciona bosques, pero preferentemente dehesas, robledales, castañares, y también sotos de ribera (Díaz *et al.,* 1996; Romero *et al.,* 2003). Nidifica en árboles viejos, incluso en jardines grandes, encontrándose desde el nivel del mar hasta los 1 400 m. Durante los movimientos dispersivos puede aparecer ocasionalmente en terrenos desarbolados.

En Asturias se encuentra tanto en bosquetes de bosque mixto y de Carballo, donde es muy frecuente (González-Quirós *et al.,* 2001), como en bosques de ribera, siempre que haya una alta densidad de árboles maduros.

Amenazas

- **Pérdida del hábitat:**
  - Talas forestales de arbolado maduro.
  - ***Desaparición*** de muchos ***bosques de ribera***.
  - ***Incendios forestales***.
- **Fragmentación** de su hábitat.
- Repoblaciones forestales con **especies de crecimiento rápido**.
- **Talas en parques y jardines**.
- **Contaminación y enfermedades del arbolado**.

Medidas de conservación

Propuestas:

- Protección legal y efectiva estricta.
- Conservación del hábitat, con prácticas silvícolas adecuadas para el

mantenimiento del arbolado maduro, en especial de los bosquetes con carballos viejos.

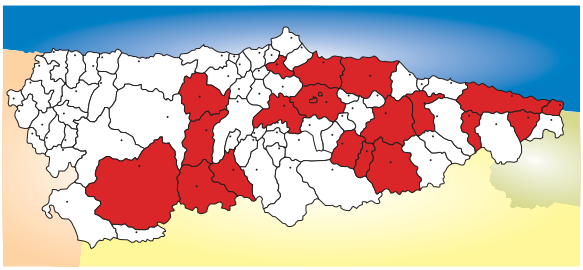
- Prohibición de cortas en áreas de cría conocidas durante la época de nidificación, al menos.

- Conservación de bosques ribereños.

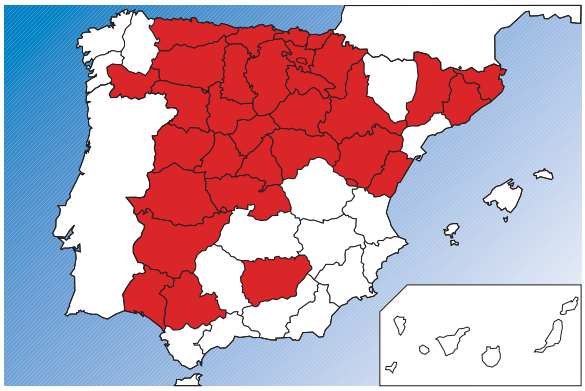
- Mantener la conectividad entre las manchas boscosas utilizadas por la especie o las apropiadas para albergarla.

Mapas de distribución

Asturias



España



Avión zapador
Riparia riparia (Linnaeus, 1758)



Unidad operativa de conservación

Es una especie politípica que se distribuye por el Holártico (Tellería *et al.*, 1999), siendo uno de los hirundínidos de más amplia distribución mundial (Mead y Szép, 1997). En la Península Ibérica se presenta la subespecie nominal, tanto durante la reproducción como en los pasos migratorios.

Se considera como unidad operativa de conservación la población de Europa occidental, que es la que se observa en los pasos migratorios por la Península Ibérica.

Protección legal

Autonómica

CREA actual: «de interés especial»

CREA propuesto: «vulnerable»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

VU B2b(v)c(iii); C2b (reproductora)

Estatal

NE (2004)

Europea

LC

Mundial

LC (2005)

Justificación de los criterios

Es una especie que muestra poblaciones fragmentadas en Asturias debido a sus requerimientos de hábitat. En el pasado se vio afectada negativamente por la canalización de ríos. Su tamaño poblacional es aproximadamente de 500 parejas reproductoras (Álvarez Laó *et al.*, 1991). También se ve afectada por el uso de pesticidas y por las sequías en sus zonas de invernada.

Situación y tendencia de la población

Es una especie que tiende a la disminución en toda Europa occidental, debido a la alteración del hábitat, la alta mortalidad en los lugares de invernada en algunos años y a la proliferación de plaguicidas (Mead y Szép, 1997; Tellería *et al.*, 1999). Experimentó un moderado declive entre 1970 y 1990, que continuó en algunos países entre 1990 y 2000.

Sin embargo parece estable en el resto, siendo considerada como una especie «no recuperada» de su descenso poblacional, a pesar de que su población no sigue descendiendo (BirdLife International, 2004).

Para España se estimaba una población entre 540 000-750 000 parejas a mediados de los 90 (Malo de Molina y Martínez, 2003). A pesar de que actualmente está ampliamente distribuida por todo el país, empieza a reducirse el número de efectivos, siendo necesaria una protección de esta especie y de su entorno, y unos estudios de su población demográfica.

Ya se observó un importante declive por la desaparición de taludes donde nidificar, y a mediados de los años 80 del siglo XX debido a las sequías en las áreas de invernada (Tellería *et al.,* 1999).

En Asturias el número de parejas no debe de llegar a las mil, estimando Álvarez Laó *et al.,* (1991) la existencia entre 483 y 578 parejas. Desde ese año, se han destruido varias colonias por encauzamientos de ríos, y se han localizado otras nuevas sobre sustratos artificiales.

Distribución

En Asturias nidifica principalmente en los taludes de los principales ríos del centro y oriente de la región, desde el Nalón hasta el Deva y, generalmente, a cotas inferiores a los 500 m (Álvarez Laó *et al.,* 1991), aunque en el puerto de San Isidro hay una colonia ubicada a 1 520 m (Álvarez Usategui, 1997).

La mayor parte de las colonias activas se sitúan en los tramos bajos del Nalón, del Caudal y del Sella. La mayor colonia conocida para Asturias estaba situada en un arenero en las cercanías de Columbres (Ribadedeva).

En España es una especie abundante como estival y migrante, que nidifica en todas las Comunidades Autónomas peninsulares, presentando sus mayores densidades en las depresiones de los grandes ríos (Ebro, Duero, Guadiana y Guadalquivir), y siendo escasa en Andalucía oriental, Galicia y la vertiente cantábrica. En Baleares es escaso como nidificante en Mallorca. En Canarias sólo se presenta durante la migración. Durante su paso atraviesa la Península una buena cantidad de ejemplares de otros países europeos, principalmente de Gran Bretaña.

En Europa se distribuye repartido por toda ella, poseyendo elevadas poblaciones en España y en Rusia seguidas por Gran Bretaña, Noruega, Suiza, Polonia, Bielorrusia y Ucrania (Mead y Szép, 1997).

En el mundo la especie se distribuye ampliamente por la región Holártica. En Europa es común en zonas llanas de latitudes medias, boreales e incluso árticas, hasta los 70º de latitud N (Mead y Szép, 1997). Se encuentra en el norte de la India y en grandes extensiones de China. En África se limita en el periodo reproductor al valle del Nilo. Inverna en Centro y Sudamérica hasta el norte de Chile, Argentina y Paraguay, en extensas zonas de África, básicamente al sur de Sahara y norte del paralelo 25º, y en áreas dispersas del sureste asiático.

Hábitat

Se reproduce en colonias excavadas en taludes arenosos, junto a cursos fluviales o masas de agua lagunares, prefiriendo los ríos de cauce abierto. Para nidificar, a veces también puede ocupar montones de arena de origen industrial, orificios en muros de piedra, agujeros de aireación o drenaje en muros de hormigón, etc. En las regiones húmedas pueden criar alejados de los cursos de agua.

En general se alimenta de invertebrados sobrevolando las masas de agua y sus cercanías. Evita los bosques, zonas edificadas y valles muy angostos. En migración la especie aparece más repartida, con dormideros generalmente situados en carrizales.

Amenazas

- Uso indiscriminado de **plaguicidas.**
- **Destrucción de colonias** en plena reproducción.
- **Destrucción del hábitat** (graveras, encauzamientos, aplanamientos, extracciones de áridos, derrumbamiento de taludes por causas humanas o naturales, endurecimiento de taludes por meteorización, etc.)

- **Desecación de zonas húmedas.**

- **Proliferación de parásitos** en las ***colonias artificiales*** establecidas en muros de hormigón con drenajes.

Medidas de conservación

Propuestas:

- Conservación del hábitat.

- Conservación de cortados en la excavación de áridos y mantenimiento de los existentes naturalmente en los cursos fluviales y lagunares.

- Conservación y mantenimiento de los carrizales utilizados como dormideros.

- Control del uso de plaguicidas.

- Control del trabajo en graveras y taludes para no hacerlos coincidentes con épocas de cría.

- Conservación de taludes al finalizar los trabajos de extracción de áridos en graveras y no rellenar las masas de agua, ya que la experiencia ha demostrado que si se opera así, aumenta el éxito reproductor.

Existentes:

Plan de Manejo del Avión zapador en el Principado de Asturias (Decreto 60/93, de 1 de julio; BOPA 13/08/1993):

- **Finalidad:** Establecer unas directrices que permitan a la especie evolucionar de forma natural y de acuerdo con sus propias posibilidades.

- **Objetivos:**
  - Establecer y aplicar de forma rápida y eficaz las medidas de protección necesarias para las colonias de cría y su entorno.

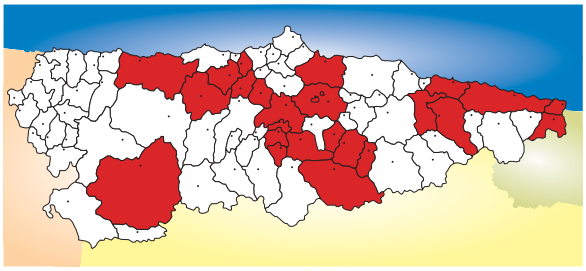
  - Promover la recuperación y/o conservación de los hábitats ribereños, evitando actuaciones que modifiquen sus condiciones naturales.

  - Incrementar el nivel de conocimiento sobre la biología y ecología de la especie con objeto de aplicar todas las medidas incluidas en el plan.

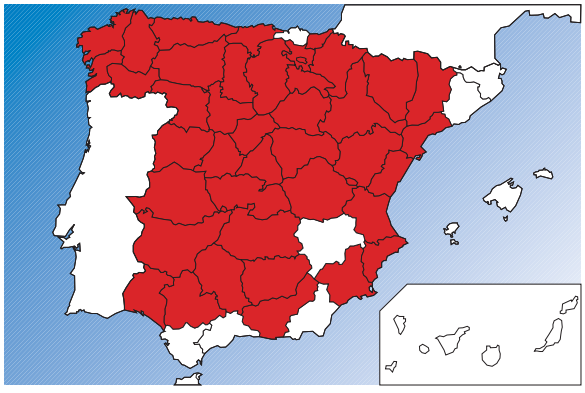
Además hay un plan de actuación en el País Vasco.

Mapas de distribución

Asturias



España



Carricero común
Acrocephalus scirpaceus (Hermann, 1804)



Unidad operativa de conservación

Es una especie politípica que se distribuye por el Paleártico occidental y cuya forma nominal es la que se encuentra en la Península Ibérica (Tellería *et al.*, 1999).

Se considerará como unidad operativa de conservación a las poblaciones de Europa occidental, que son las que pasan durante las migraciones por la Península Ibérica.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «vulnerable»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

EN B2a (reproductora)

Estatal

NE (2004)

Estatal

NT*

Mundial

LC (2005)

Justificación de los criterios

Es una especie escasa en Asturias y con poblaciones muy localizadas.

Situación y tendencia de la población

La población española nidificante fue estimada a principios de los años 90 entre 7 100 y 13 600 parejas, manteniendose más o menos estable, aunque en 2003 se estiman 22 343 parejas y se menciona que falta información sobre tendencias poblacionales (Gainzarain, 2003). No se ha registrado la tendencia de su distribución y abundancia durante las últimas décadas. En Europa mantiene poblaciones estables en la mayoría de los países (BirdLife International, 2004), aunque parece que está en expansión hacia el norte (Schulze-Hagen, 1997).

En Asturias no se conoce la tendencia de sus poblaciones, aunque se sabe que es una especie poco abundante y se encuentra en los mayores carrizales. La pequeña extensión de algunos carrizales con respecto a su potencial, nos podría indicar que las poblaciones asturianas fueron más abundantes en el pasado.

Distribución

En Asturias se encuentra principalmente en carrizales de zonas costeras y estuarios, y más raramente en embalses con abundante vegetación palustre.

En España está bastante repartida por casi toda la Peninsula y Baleares, estando presente en todas las Comunidades Autónomas y apareciendo asociada a las zonas húmedas con carrizos, siendo más frecuente su presencia en el área mediterránea. Evita las zonas montañosas y falta en buena parte de zona eurosiberiana, donde es una especie eminentemente costera (Gainzarain, 2003).

Las principales concentraciones se dan en la meseta norte, los valles del Ebro, Tajo y Guadalquivir y el litoral levantino (Gainzarain, 2003).

En Europa se reparte ampliamente sobretodo por zonas de baja altitud, desde el Mediterráneo hasta los 65º N. Más de la mitad de la población se encuentra en Rumanía (Schulze-Hagen, 1997).

En el mundo la especie ocupa las zonas climáticas boreal, templada, mediterránea y de estepa del oeste y centro del área Paleártica, llegando por el este hasta Kazajstán y por el sur a Marruecos y Argelia (Gainzarain, 2003).

Hábitat

Se asocia durante la estación reproductora a vegetación palustre de marismas, estuarios costeros, lagunas interiores, riberas fluviales e humedales, principalmente carrizales *(Phragmites spp.)*, aunque en ocasiones pueda utilizar espadañas *(Typha spp)*. En otras épocas puede encontrarse más lejos del agua, incluso en terrenos cultivados, sotos, arbolado vario, e incluso en huertos y árboles frutales (Tellería *et al.,* 1999).

En Asturias se encuentra durante la época reproductora principalmente asociado a carrizales de los grandes estuarios, y en menor medida y de forma más irregular a carrizales de embalses costeros.

Amenazas

- **Destrucción y transformación de humedales y carrizales** (tanto en zonas de cría como de invernada) ya sea por ***acción humana*** (desecaciones, quemas, intensificación agrícola, etc.), o bien por ***causa natural*** (colmatación, regeneración arbórea).
- **Manejo inadecuado de zonas húmedas** y de las vegas bajas y medias de los ríos: encauzamientos, limpieza de márgenes, etc.
- Aumento del **cuco como parásito,** que ocasiona un gran deterioro en su reproducción (Inglaterra).
- Competencia por el territorio con el **Carricero tordal** *(A. arundinaceus)* (Italia).

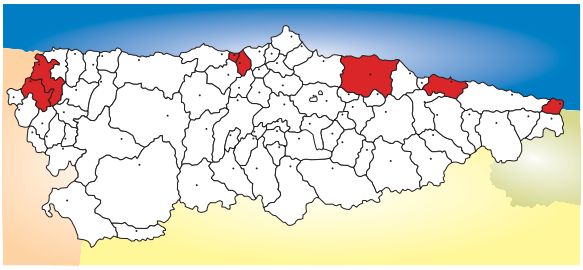
Medidas de conservación

Propuestas:

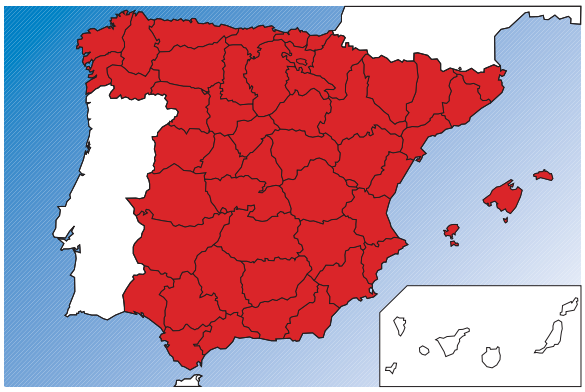
- Recuperación de antiguos carrizales (actualmente son cultivos o prados de siega) en los principales estuarios.
- Conservación del hábitat (en especial los carrizales).
- Manejo adecuado de zonas húmedas (niveles de agua, eliminación de la contaminación, etc.).
- Estudio de la incidencia del parasitismo del Cuco en esta especie.
- Estudio de los mecanismos de coexistencia con otros pájaros de carrizal.

Mapas de distribución

Asturias



España



Carricero tordal
Acrocephalus arundinaceus arundinaceus (Linnaeus, 1758)



Unidad operativa de conservación

Es una especie que se distribuye por las latitudes medias del Paleártico y de la que se distinguen tres subespecies. La subespecie nominal se distribuye desde la Península Ibérica hasta los Montes Urales y el mar Caspio (Schulze-Hagen, 1997). Es una especie migradora transahariana.

Tomaremos como unidad operativa de conservación a la población de Europa occidental de *A. a. arundinaceus.*

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «vulnerable»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

CR B2a (reproductora)

Estatal

NE (2004)

Europea

LC

Mundial

LC (2005)

Justificación de los criterios

Es una especie que en Asturias cría en bajo número (<50 individuos adultos) y localizada principalmente en cuatro localidades de cría.

Situación y tendencia de la población

En Europa la mayor parte de la población se concentra en los extensos carrizales del este del continente, que comprende más del 90% de la población. En estos países del este de Europa las poblaciones permanecen estables, mientras que las poblaciones del centro han experimentado durante el siglo XX disminuciones de población y reducido su área de distribución, aunque actualmente parece ser que permanecen estables. En el norte ha habido una ampliación de su área de distribución (Schulze-Hagen, 1997).

En España se estimó una población nidificante a mediados de los 90 de entre 9 500 y 12 600 parejas, y que tras nuevos estudios se cree subestimada. Actualmente se considera una población mínima de 10 277 parejas (Belamendia, 2003), calculando que Castilla y León alberga una población superior a las 10 000 parejas; Madrid, 800; Navarra, 200; y el País Vasco, 120 parejas. El núcleo atlántico está formado por parejas solitarias o pequeñas poblaciones aisladas y muy localizadas en carrizales de la zona litoral, manteniendo poblaciones estables. En el resto de España la especie parece mantener sus poblaciones, aunque algunos autores indican que podría encontrarse en regresión desde principios de los ochenta, debido a las alteraciones del hábitat. La población mediterránea en cambio mantiene en los últimos años una tendencia creciente gracias a la restauración y crea-

ción de áreas húmedas artificiales (Belamendia, 2003).

En Asturias es una especie estival escasa que cría localizada, principalmente en las rías de Tinamayor, Ribadesella, Nalón y Eo, aunque se han registrado ocasionalmente machos cantores en otras localidades (Álvarez-Balbuena, 2000). No se tienen datos sobre tendencias poblacionales.

Distribución

En Asturias es una especie escasa que se encuentra en los carrizales más grandes de la región, situados principalmente en las rías de Tinamayor, Ribadesella, Nalón y Eo.

En España nidifica bastante repartido, pero de forma discontinua, por todas las comunidades peninsulares y Baleares, con una mayor presencia en la vertiente mediterránea. Resulta más frecuente en las cuencas de los grandes ríos, en sus vegas medias y bajas. No nidifica en Canarias, Ceuta ni Melilla. En la costa atlántica se localiza en carrizales costeros.

En Europa la especie se reproduce ampliamente por casi toda ella, en Escandinavia es local (colonización reciente), y falta en Islandia, Gran Bretaña e Irlanda. La población de Europa occidental inverna en el oeste de África tropical, mientras que la población del este de Europa inverna en el sureste de África (Schulze-Hagen, 1997).

En el mundo la subespecie nominal se distribuye por el Paleártico occidental, nidificando en casi toda Europa continental, desde el sur de Escandinavia y Rusia hasta el Mediterráneo, y noroeste de África. Inverna en el África transahariana.

Hábitat

Como nidificante se encuentra ligada a zonas húmedas y ríos que presenten áreas con carrizales espesos *(Phragmites spp.)*, eneas *(Typha spp.)*, espadañas y algunas otras plantas palustres, con frecuencia cerca de arbolado. Se encuentra también en la vertiente atlántica en manchas de carrizo en marismas costeras. En paso se observa asimismo en masas de agua más despejadas y en campos más variados. Evita las zonas montañosas, no superando los 1 000 m de altitud.

Amenazas

- **Destrucción y transformación de humedales y carrizos** (tanto en zonas de cría como de invernada) ya sea por ***acción humana*** (desecaciones, quemas, intensificación agrícola, etc.), o bien por ***causa natural*** (colmatación, regeneración arbórea).

- **Manejo inadecuado de zonas húmedas** y de las vegas bajas y medias de los ríos: encauzamientos, limpieza de márgenes, etc.

Medidas de conservación

Propuestas:

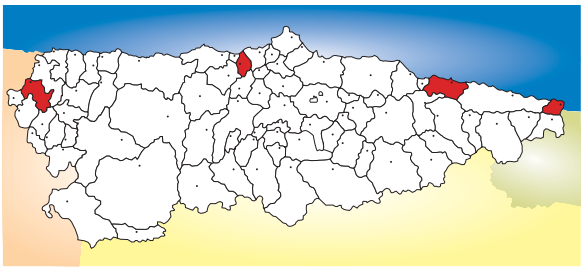
- Conservación del hábitat.

- Manejo adecuado de zonas húmedas existentes.

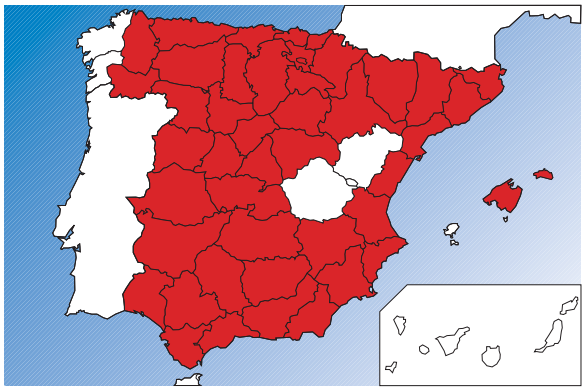
- Creación o restauración de zonas húmedas y su colonización por helófitas espontáneas favorece el asentamiento de nuevos núcleos reproductores.

Mapas de distribución

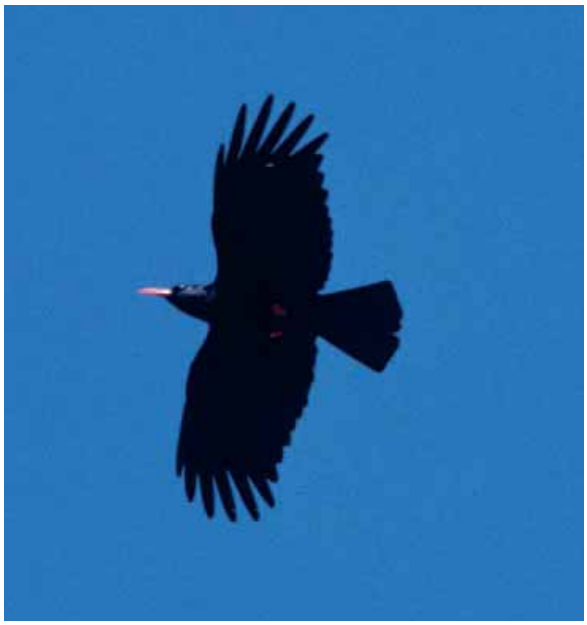
Asturias



España



Chova piquirroja
Pyrrhocorax pyrrhocorax
(Linnaeus, 1758)



Unidad operativa de conservación

Es una especie política que se distribuye por latitudes medias y bajas del Paleártico (Tellería *et al.,* 1999). En la Península se encuentra la subespecie *P. p. erythrorhamphus* y en la Isla de La Palma, *P. p. barbarus.* Es sedentaria con algunos desplazamientos locales durante el invierno (Tellería *et al.,* 1999).

Tomaremos como unidad operativa de conservación a la población de *P. p. erythrorhampus* de la Península Ibérica.

Protección legal

Autonómica
CREA propuesto: «interés especial-indicador»
Estatal
CNEA: «de interés especial»
UE
Directiva Aves: Anexo I
Convenios internacionales
Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica
NT (reproductora e invernante)
Estatal
NT A2ac+3ac+4ac (2004)
Europea
EN
Mundial
LC

Justificación de los criterios

Se han producido descensos poblacionales en las poblaciones mejor conocidas de España (Galicia, Madrid y Murcia) y ha desaparecido de varias zonas (Salamanca, Extremadura y Huelva). Se considera más estable en el sur, aunque no existen datos generalizables para toda la población.

A nivel general, en Europa, experimenta una importante recesión debido a las modificaciones de los usos tradicionales del suelo.

Situación y tendencia de la población

La población europea se estima en 43 000-110 000 parejas y está en declive moderado debido a que las principales poblaciones (España y Turquía) presentan descensos moderados; en el resto de países las poblaciones permanecen estables (BirdLife International, 2004).

La española está estimada en más de 16 943 parejas reproductoras, registrándose sus mayores abundancias en roquedos, brezales y prados sin cultivar; con una densidad media de 0,39 aves/10 ha (Blanco, 2003).

En cuanto a la evolución, las poblaciones mejor conocidas presentan una tendencia negativa, y sólo en aquellas zonas donde se ha generalizado su nidificación en construcciones abandonadas y edificios (Valle del Ebro, Segovia), existe un aumento del número de individuos (Blanco, 2003). La especie se encuentra en regresión y se han constatado descensos en Madrid, Galicia y Murcia, y aparentemente también en Burgos, Cataluña, País Vasco y Cordillera Cantábrica (Blanco, 2003).

No existen datos sobre la evolución de sus poblaciones en Asturias. Si bien sigue siendo abundante en áreas de montaña del centro y oriente, es más escaso en las montañas del occidente, y está constatada la desaparición de la especie en algunas localidades costeras.

Distribución

En Asturias está ampliamente repartida, faltando de la zona central, y siendo más abundante en la Cordillera y en el oriente de la región que en la costa y el occidente.

En España se distribuye principalmente por los sistemas montañosos de la mitad norte y también el Sistema Central y el Bético. Existen también poblaciones costeras en algunas zonas del Mediterráneo y del Atlántico. Esta especie no cría en Baleares, Ceuta ni Melilla, y en Canarias únicamente cría la subespecie *P. p. barbarus* en la Isla de La Palma (Blanco, 2003).

En Europa se encuentra además de en España y de forma más fragmentada en Gran Bretaña, y desde Portugal hasta Turquía por la costa norte del Mar Mediterráneo (Monaghan, 1997).

En el mundo presenta una distribución paleártica amplia pero fragmentada en la mayor parte de su área (Blanco, 2003). Las poblaciones parecen más continuas en su área de distribución oriental (Cordillera del Himalaya, y zonas montañosas de Mongolia y China). También se encuentra formando poblaciones aisladas en zonas montañosas del continente africano (Blanco, 2004).

Hábitat

Durante la época de reproducción está ligada a cortados rocosos o fluviales, donde nidifica en grietas y cavidades. En algunas zonas de España nidifica en oquedades de ruinas o grandes edificios aislados. Se alimenta en pastos de montaña, cultivos de secano con barbecho y vegetación baja mediterránea, y en áreas con vegetación natural (Blanco, 2003). Normalmente no aparece ligada a la alta montaña aunque se registren citas hasta los 1 900 m (Navarra), e incluso los 2 450 m (Sierra Nevada).

En Asturias se encuentra desde acantilados costeros hasta más de 2 000 m de altitud en la Cordillera.

Amenazas

Sobre la especie:

- **Molestias** sobre la especie debido a un turismo incontrolado ***(escalada, espeleología)*** que afecta a zonas de cría y dormideros.
- Persecución de la especie por parte de los cazadores durante el **descaste de otros córvidos**.
- **Contaminación** de origen agrícola.
- **Aislamiento de las poblaciones,** debido a la distribución fragmentada de muchas de ellas, y en consecuencia la pérdida de variabilidad genética.
- **Caza ilegal**.

Sobre el hábitat:

- **Pérdida de hábitat** de alimentación por ***intensificación agrícola*** y ***desaparición de la ganadería*** extensiva.
- **Sustitución** de cultivos tradicionales de **secano por regadíos**.
- **Fragmentación** del hábitat.
- Destrucción de cortados y roquedos por creación de **canteras** o construcción de **embalses**.
- **Eliminación de construcciones abandonadas** donde nidifican.

- **Reforestación de zonas de montaña** con leñosas de crecimiento rápido, lo que supone la pérdida de pastizales adecuados para la especie.

Medidas de conservación

Propuestas:

Blanco (2004) propone las siguientes medidas de conservación:

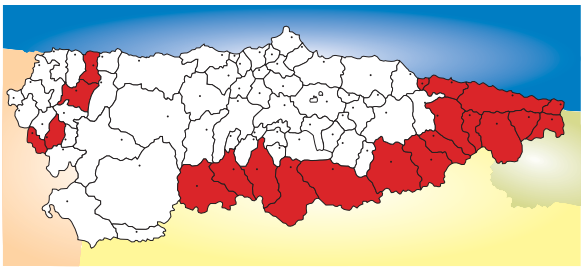
- Realización de un censo de sus poblaciones más importantes y desconocidas.
- Incentivar los usos tradicionales extensivos (ganaderos y agrícolas).
- Evitar la concentración parcelaria.
- Limitar o eliminar el uso de plaguicidas y fertilizantes que afectan a las poblaciones de artrópodos, base de la alimentación de esta especie.
- Incentivar los cultivos de secano sobre los de regadío.
- Impedir y perseguir la caza de esta especie, evitando la concesión de permisos de descaste de córvidos similares así como promoviendo campañas de sensibilización y educación de los cazadores.
- Vigilancia de las actividades de extracción de materiales de cantera.
- Protección de sus principales dormideros de forma compatible con la conservación del patrimonio histórico-artístico.
- Estudio de la localización de los dormideros para una posterior conservación mediante figuras de protección especial.
- Explotación del valor intrínseco de la especie como símbolo de los sistemas agrícolas y ganaderos tradicionales.

Existentes:

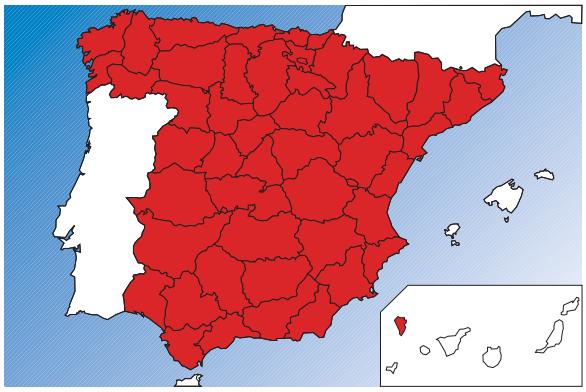
- Programas de mejora del hábitat y cría en cautividad para una posterior introducción (Gran Bretaña).
- Restauración de edificios que albergan colonias de Cernícalo primilla, que beneficia indirectamente a la Chova piquirroja (Valle del Ebro).
- Investigaciones por parte del Instituto en Recursos Cinegéticos y la Estación Biológica de Doñana, para conocer los requerimientos y las tendencias a largo plazo de la especie.

Mapas de distribución

Asturias



España



Gorrión alpino
Montifringilla nivalis nivalis
Linnaeus, 1766



Unidad operativa de conservación

Es una especie politípica que se distribuye por los grandes sistemas montañosos del sur del Paleártico. En la Península Ibérica está representada por la subespecie nominal que se distribuye en dos núcleos aislados, la Cordillera Cantábrica y los Pirineos (Fernández y González, 2003).

Se considerará como unidad operativa de conservación a la población de la Cordillera Cantábrica.

Protección legal

Autonómica

P.O.R.N.A.: «situación precaria»

CREA propuesto: «de interés especial-indicador»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

VU C2a(i) (reproductora e invernante)

Estatal

NE (2004)

Mundial

LC (2005)

Justificación de los criterios

Es una especie que se distribuye principalmente por encima de los 1 800 m y en áreas subalpinas y alpinas calizas, teniendo por lo tanto un hábitat muy restringido en Asturias. Además este núcleo constituye el límite suroccidental de su área de distribución mundial.

Situación y tendencia de la población

Actualmente se cifra una población para España de 4 500-6 000 parejas reproductoras, encontrándose las mayores densidades en los Picos de Europa. En 1989 se observaron densidades de 0.2-0.57 aves/10 ha en el Pirineo aragonés, de 1.5 aves/10 ha en la Cordillera Cantábrica, y de hasta 3.8 aves/10 ha en el macizo central de los Picos de Europa (Fernández y González, 2003). Por lo tanto los valores máximos poblacionales parecen estar localizados en los Picos de Europa y en el sector central del Pirineo axial.

Actualmente no existe un cálculo aproximado del tamaño poblacional de esta especie en Asturias, aunque nosotros la hemos estimado a «groso modo» entre 500-1 000 parejas. La mayor concentración registrada es de unos 400 individuos en una zona montañosa entre Quirós y Lena el 1-1-93, sin embargo Noval señalaba la presencia de grupos de 1 000 a 2 000 aves en los Picos de Europa antes de los años 80.

Distribución

En Asturias se encuentra distribuida durante la época reproductora entre los Picos de Europa en el oriente y el Cornón (Somiedo) en el occidente, preferentemente en zonas calizas. Fuera de la cordillera también se reproduce en muy bajo número en la Sierra del Aramo. Durante el invierno puede mostrar una distribu-

ción más amplia que abarca toda la cordillera y sus estribaciones, que durante temporales de nieve puede verse ampliada a zonas más bajas como son el Monsacro (Morcín) o incluso estribaciones de grandes ciudades como Oviedo.

En España esta población representa el límite suroccidental de la distribución mundial. La población nidificante se encuentra fraccionada en dos núcleos, uno en la zona oriental y central de los Pirineos, desde el este de Navarra hasta el oeste de Gerona (Navarra, Huesca, Lérida, Barcelona y Gerona), y el otro en la Cordillera Cantábrica, desde el Cornón (Somiedo) hasta el entorno de Peña Prieta (Asturias, León, Cantabria y Palencia). En invierno, aparece algo más repartido y se puede ver en localidades más o menos alejadas de sus áreas de cría. Hay citas invernales de individuos aislados en Sierra Nevada e incluso en las Islas Baleares (Tellería *et al.,* 1999).

En Europa se encuentra distribuida por los sistemas montañosos del centro y sur: Cordillera Cantábrica, Pirineos, Alpes, Apeninos centrales, Balcanes, y una población aislada en Cinto Massif (Córcega) (Mingozzi y Ranner, 1997).

En el mundo la especie se reproduce en latitudes medias de los grandes macizos paleárticos, desde la Cordillera Cantábrica, Pirineos, Alpes, Apeninos y Balcanes hasta el Himalaya. En Europa cría la subespecie nominal.

Hábitat

Ocupa los pisos alpino y subalpino, nidificando normalmente por encima de los 1 800 m, aunque se han detectado reproducciones aisladas a partir de los 1 600 m. Tiene preferencia por laderas desnudas y rocosas, y por los bordes de nevero, en especial por farallones rocosos, canchales y pastizales de montaña (Fernández y González, 2003). En invierno utiliza zonas más bajas, pudiendo verse en áreas con construcciones humanas, pero en general en un hábitat muy parecido.

Amenazas

- **Destrucción y transformación del hábitat de montaña.**

- **Sobrecarga ganadera** que degrada y ***altera la cubierta vegetal*** de los pastizales de alta montaña, provocando ***cambios en las comunidades de artrópodos,*** que constituyen el principal recurso alimenticio durante el período de cría.

- **Irregularidades persistentes en la temperatura estival** (cambio climático global).

- **Molestias** por escaladores y excursionistas.

Medidas de conservación

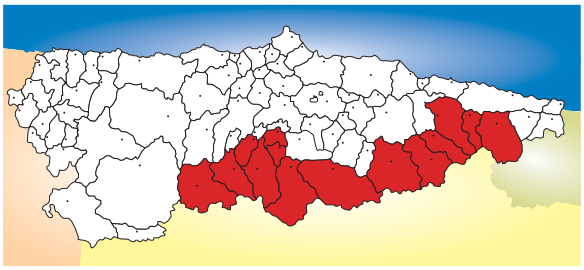
Propuestas:

- Protección del hábitat.

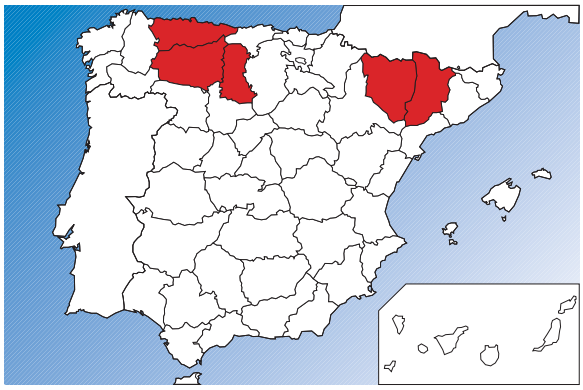
- Regulación de actividades humanas.

Mapas de distribución

Asturias



España



Escribano palustre iberoccidental
Emberiza schoeniclus lusitanica
Steinbacher, 1930



Unidad operativa de conservación

Es una especie politípica con una amplia distribución paleártica. En España se pueden observar tres subespecies, *E. s. schoeniclus* como invernante, y *E. s. witherbyi* y *E. s. lusitanica* como reproductoras y sedentarias. *E. s. witherbyi* se distribuye por la vertiente mediterránea, mientras que *E. s. lusitanica* tiene una distribución costera y atlántica que se corresponde en gran medida con la Región Eurosiberiana (Atienza *et al.,* 2003), desde el País Vasco hasta el norte de Portugal.

Se considerará como unidad operativa de conservación todo el área de distribución de *E. s. lusitanica.*

Protección legal

Autonómica
CREA propuesto: «en peligro de extinción»
Estatal
CNEA: «de interés especial»
Convenios internacionales
Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica
CR B2a; D (reproductora e invernante)
Estatal
En B1ab(i;ii,iv,v)+2ab(i,ii,ii,iv); C1 (2004)
Europea
NE
Mundial
LC

Justificación de los criterios

Es una especie que ha visto reducidas las localidades de reproducción y el número de parejas reproductoras. Además, debido a lo particular de su hábitat, presenta una distribución muy fragmentada. Su población ha sufrido una fuerte declinación y se prevé que en el futuro siga ocurriendo si no se atajan las amenazas (Atienza y Copete, 2005).

Situación y tendencia de la población

Es una especie residente muy escasa. Noval (1986), la citaba como reproductora para las rías del Eo, Nalón y Tinamayor; aunque los únicos datos de nidificación comprobada corresponden a Villaviciosa (Álvarez-Balbuena, 2000). En la actualidad se cree que la única zona estable de reproducción está en la ría del Nalón, con muy pocas parejas (unas cinco), aunque no se descarta que lo haga en otros estuarios de forma irregular.

En una prospección sistemática realizada en la primavera de 2005 por la mayoría de las áreas apropiadas para su reproducción, no se ha encontrado ninguna pareja nidificante ni ningún ejemplar.

A nivel peninsular no se pueden cuantificar el tamaño poblacional ni las tendencias, pero se sabe que son negativas, estimándose para Cataluña un descenso poblacional del 80% en los últimos 10 años de la subespecie *E. s. witherbyi* (Atienza y Copete, 2005).

Distribución

En Asturias durante la época reproductora se encuentra en la ría del Nalón, e irregularmente en otras rías como la de Villaviciosa. Durante otras épocas del año se supone que puede ampliar levemente su rango de distribución.

En España esta subespecie tiene una distribución costera y atlántica que se corresponde en gran medida con la Región Eurosiberiana, desde el País Vasco hasta el norte de Portugal.

En Europa tiene una distribución costera y atlántica que se corresponde en gran medida con la Región Eurosiberiana, desde el País Vasco hasta el norte de Portugal.

En el mundo tiene una distribución costera y atlántica que se corresponde en gran medida con la Región Eurosiberiana, desde el País Vasco hasta el norte de Portugal.

Hábitat

Se encuentra durante la época reproductora en carrizales con presencia en los alrededores de junqueras y prados y/o cultivos donde se alimentan de insectos (Atienza y Copete, 2005).

Las zonas de la Ría del Nalón donde se ha constatado su reproducción son carrizales que están rodeados en parte por junqueras, y en una zona además por prados y cultivos.

Amenazas

- **Destrucción y transformación de humedales y carrizos** (en zonas de cría) ya sea por ***acción humana*** (desecaciones, quemas, intensificación agrícola, etc.), o bien por ***causa natural*** (colmatación, regeneración arbórea).

- **Manejo inadecuado de zonas húmedas** y de las vegas bajas y medias de los ríos: encauzamientos, limpieza de márgenes, etc.

- **Intensificación agrícola,** mediante ***concentraciones parcelarias*** y uso intensivo de **insecticidas y herbicidas.**

Medidas de conservación

Propuestas:

Atienza y Copete (2005) proponen entre otras las siguientes acciones para las poblaciones de las dos subespecies ibéricas de Escribano palustre:

- Censo anual o bianual de la población nidificante.

- Inclusión en el C.R.E.A. de la especie en la categoría de «en peligro de extinción».

- Protección de todos los humedales (carrizales y junqueras) donde se reproduzca la especie.

- Realización de estudios detallados sobre taxonomía y ecología.

- Redacción de un Plan de Acción Nacional y Planes de Recuperación Regionales.

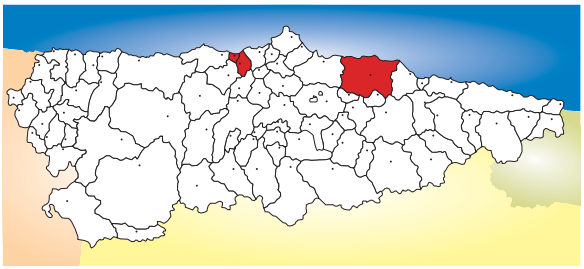
- Impulso de políticas agrícolas compatibles con la especie en las áreas de cría e invernada.

- Incorporación en los protocolos de evaluación ambiental de los nuevos insecticidas y del impacto que producen en las aves que se alimentan de semillas e insectos de las plantas arvenses.

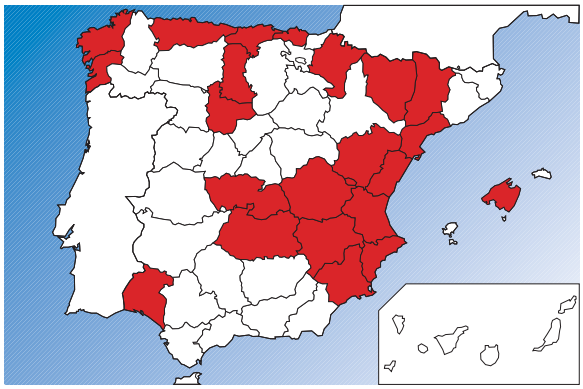
- Fomento de una visión más positiva de las plantas arvenses por parte de los agricultores.

Mapas de distribución

Asturias



España



Mamíferos

Autores:
Carlos Nores Quesada
Amalia Segura González

Desmán ibérico
Galemys pyrenaicus
(E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1811)



Unidad operativa de conservación

En España, además de la subespecie nominal *G. g. pyrenaicus,* se ha descrito otra subespecie en el Sistema Central *G. g. rufulus* Graells, 1897, más grande y más oscura. González-Esteban *et al*., (1999) encuentran que los patrones de variación de color no encajan geográficamente con las subespecies descritas, de modo que plantean dudas sobre la validez de las mismas, mientras que López-Fuster *et al*., (2006) encuentran que las diferencias de tamaño son consistentes con las subespecies descritas, de modo que no se obtienen resultados taxonómicamente concluyentes respecto a las diferencias encontradas. La estructura genética que pueden presentar las diferentes poblaciones no ha sido aclarada suficientemente.

Se considera como unidad operativa de conservación todas las cuencas fluviales asturianas con presencia de esta especie.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «vulnerable»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

UE

Directiva Hábitats: Anexos II y IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

VU A1, B1+2abcd, C, D

Estatal

EN A1 ab (2002)

Europea

VU B1+2c (2002)

Mundial

VU B1+2c (2002)

Justificación de los criterios

En la Península Ibérica, que representa más del 80% de la distribución mundial de la especie, se ha observado un descenso generalizado de sus poblaciones a lo largo de las últimas décadas, especialmente en las zonas de influencia más mediterránea, donde la especie es más vulnerable. En Asturias la situación parece ser mejor que en la mayor parte de España, pero la construcción de embalses puede haber retraído su área de distribución natural e incrementado su fragmentación. De igual manera se ha observado la ausencia temporal de la especie en zonas donde en otros momentos era abundante, lo que sugiere la posibilidad de fluctuaciones de población.

Situación y tendencia de la población

El tamaño global de la población es desconocido. Es más abundante en las regiones de influencia atlántica, mientras que en los ambientes más mediterráneos, su presencia parece verse limitada por las sequías estivales. Los datos disponibles sobre la densidad de ejemplares se refieren a algunos ríos de Asturias y Navarra. Los ríos cantábricos poseen densidades de 5.0 a 7.3 individuos/km, mientras que los ríos navarros arrojan densidades de 2.8 a 2.9 individuos/km (Nores *et al.,* 1998). Existen indicios comprobados de regresión generalizada en las poblaciones (Nores, 1998; Fernández-Salvador *et*

al., 1998; Gisbert *et al.,* 2001). La información disponible sobre el estatus de las poblaciones del Sistema Ibérico septentrional, aparentemente en buen estado (Aguirre-Mendi, 1995), ha revelado un declive de forma puntual respecto a años anteriores.

La población pirenaica oriental parece estar bien representada en cuencas de altitud, sin embargo está fragmentada por causas naturales y artificiales (Aymerich *et al.,* 2001). La población del Sistema Central se encuentra en peligro y posiblemente extinguida en casi la totalidad del área (Fernández-Salvador *et al.,* 1998a; Gisbert y Fernández-Salvador, 1999).

En toda España se ha producido una rarefacción generalizada, que posiblemente haya afectado igualmente a Asturias, aunque en menor medida.

Distribución

En Asturias no se encuentra en una situación desfavorable si la comparamos con otras comunidades autónomas. Hay evidencias seguras de su presencia en las cuencas de los ríos Cares, Sella, Nalón (subcuencas del Nalón, Aller, Caudal-Pajares, Teverga, Somiedo-Pigüeña y Narcea) y posibilidades no confirmadas de estar presente en las del Navia, Porcía y Bedón (Nores *et al.,* 1999-2000).

En España ocupa los cursos de agua de cierta pendiente de prácticamente la mitad norte de la Península Ibérica, principalmente en los ríos, arroyos y gargantas de las áreas de montaña.

Se encuentra en abundancia decreciente en las siguientes cuencas: Cantábricas, Galicia, Duero Norte, Ebro Sur (principalmente en el sector septentrional del Sistema Ibérico), Ebro Norte, Duero Sur y Tajo Norte (Nores *et al.,* 1992). Probablemente se ha extinguido de la mayor parte del Sistema Central. La población pirenaica oriental no se encuentra distribuida de forma uniforme, puesto que está relegada a las cabeceras de las cuencas del Noguera Pallaresa, Segre y Ter (Aymerich *et al.,* 2001).

En Europa, además de en España se encuentra en el entorno pirenaico de Francia, Andorra y mitad norte de Portugal (desde la Serra da Estrela).

En el mundo es un endemismo de género y de especie limitado al suroccidente de Europa, presente de forma casi exclusiva en parte de la Península Ibérica.

Hábitat

Los ríos donde está presente el Desmán se caracterizan por tener un caudal regular a lo largo del año (sin sequías estivales), presentar materiales gruesos en el cauce, tener cierta pendiente, poseer aguas rápidas y oxigenadas con un índice de calidad general elevado, y presentar huecos naturales y estructuras adecuadas como refugio (raíces de árboles y oquedades). En estos ríos se encuentra siempre una comunidad de macroinvertebrados bentónicos compuesta principalmente por Tricópteros, Efemerópteros y Plecópteros, órdenes que constituyen la base de la dieta del Desmán ibérico. La altitud no es una limitación en sí misma, ya que en Galicia y Asturias se encuentran por debajo de los 100 m, sino que los factores limitantes son la escasa velocidad de corriente y el incremento excesivo de caudal (Nores *et al.,* 1992).

El Desmán selecciona negativamente los ríos demasiado pequeños, de anchura inferior a un metro y pendiente superior a un 30‰, o los que presentan arena y limos y contaminaciones elevadas. Sin embargo selecciona positivamente profundidades de la lámina de agua entre 50 y 75 cm, pendientes moderadas, entre 10 y 30‰, con bloques en el caudal y aguas limpias y oxigenadas en cauces no transformados (Nores y García Álvarez, 1995).

Evita los climas mediterráneos áridos, prefiriendo los climas de alta montaña, eurosiberianos y mediterráneos sub-húmedos. El límite entre las zonas preferidas y evitadas por el desmán ibérico se encuentra en la zona de transición de las regiones sub-húmedas a las semiáridas, estando las variables implicadas en dicha transición relacionadas con la pluviosidad y la persistencia de la sequía (Gisbert y Fernández-Salvador, 1999).

Amenazas

- **Construcción civil** que afecte a los cauces y caudales de los ríos, como los **embalses, minicentrales eléctricas, carreteras y canalizaciones.** Especialmente limitantes son los embalses, no sólo por cortar el flujo de animales a través de la cuenca, sino porque la liberación súbita de grandes cantidades de agua perjudica el hábitat de sus presas, resultando así amplias zonas inhabilitadas para el desmán.

- **Deterioro del bentos** que constituye la amenaza indirecta más importante, ya que puede producirse por diversas causas y limita o suprime el alimento de los desmanes.

- **Extracción de agua** de los cauces que favorece la desaparición temporal del agua circulante en superficie, y cuya presencia permanente es necesaria para el desmán, dadas las dificultades que presenta para recolonizar las extinciones locales.

- **Destrucción de las riberas,** de la vegetación natural de los márgenes y de toda la cuenca hidrográfica.

- **Contaminación** de los ríos por polución orgánica o química.

- **Deportes acuáticos,** especialmente aquellos que conllevan deterioro del bentos, como el barranquismo o en ocasiones el rafting.

- **Extracción de áridos.**

Medidas de conservación

Propuestas:

- Conservación de ríos y riberas, evitando su destrucción, canalización y contaminación.

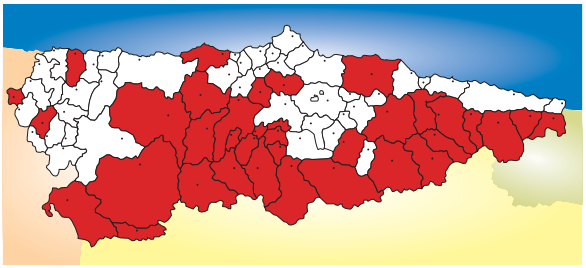
- Control de la construcción de embalses y minicentrales y construcción de escalas que puedan ser superadas por los desmanes.

- Sobre la especie, se ha recomendado la creación de un grupo de trabajo permanente para la coordinación de actividades a nivel nacional y entre diferentes países, la realización de inventarios detallados llevados a cabo con metodología contrastada, así como la ampliación de estudios sobre su biología y ecología (Gisbert *et al.*, 2001).

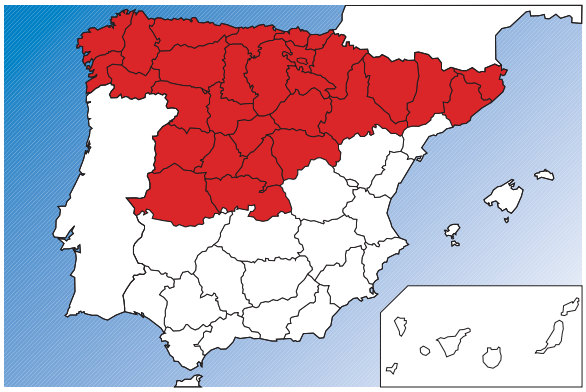
- Sobre el hábitat, se ha recomendado la realización de investigaciones integradas sobre el medio fluvial (Nores e*t al.,* 1999).

Mapas de distribución

Asturias



España



Murciélago mediterráneo de herradura
Rhinolophus euryale
Blasius, 1853



Unidad operativa de conservación

Es una especie que se distribuye por el Paleártico occidental. Las poblaciones españolas se incluyen en la subespecie nominal.

Se considerará como unidad operativa de conservación a las poblaciones ibéricas de esta especie.

Protección legal

Autonómica
CREA propuesto: «vulnerable»
Estatal
CNEA: «vulnerable»
UE
Directiva Hábitats: Anexos II y IV
Convenios internacionales
Convenio de Berna: Anexo II
Convenio de Bonn: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica
VU
Estatal
VU (1992)
Mundial
VU A2c (1996)

Justificación de los criterios

Aunque prefiere zonas mediterráneas, y preferentemente termófilas (Benzal *et al.*, 1991), su relativamente amplia presencia en Asturias, centrada en la porción centro-oriental a causa de sus limitaciones de hábitat, hace que se mantenga la categoría que con carácter general ha sido asignada a la especie en su conjunto y a escala estatal. Su principal limitación se debe al grado de vulnerabilidad de sus colonias de cría, que concentran gran número de individuos en un número relativamente pequeño de localidades (de Paz y Alcalde, 2000).

Situación y tendencia de la población

Es una especie relativamente abundante en España (González Álvarez, 1991). La población española podría estar comprendida entre 30 000 y 35 000 individuos. El sur y levante peninsular concentran aproximadamente el 60% de la población, en donde se han observado diversos refugios de cría con abundante número de individuos, alguno de ellos puede sobrepasar los 500 ejemplares. A lo largo de su ciclo anual los individuos se concentran en muy pocos refugios con gran número de especímenes. En términos generales la población tiende a experimentar un ligero descenso en todo su área de distribución, siendo más acusado en subpoblaciones del centro de España (de Paz y Alcalde, 2000). Incluso se conoce la eliminación de una colonia de cría en Asturias, la desaparición de varias colonias de cría en Castilla y León, otras varias en diversas comunidades autónomas, así como se dispone de información sobre las molestias debidas a visitas y obras de remodelación en diversos refugios de Asturias, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Navarra y País Valenciano (CBC SL, 2003). Algunas de las colonias donde

figura esta especie están incluidas en las fichas técnicas de los refugios críticos del Principado de Asturias (Grupo Asturiano para el Estudio y Conservación de los Murciélagos, 1991).

Distribución

En Asturias es bastante común en la mitad oriental de la comunidad autónoma, ligado a las cavidades subterráneas, apareciendo también puntualmente en el centro (González-Álvarez y Rodríguez-Muñoz, 1995).

En España está presente en todas las comunidades autónomas a excepción de Baleares y Canarias, aunque su distribución es muy irregular. En Andalucía y Castilla-La Mancha parece faltar en algunas provincias. En Castilla y León aparece en áreas periféricas que poseen cierto relieve y orografía heterogénea, estando ausentes del centro de la comunidad. En Murcia y Comunidad Valenciana es el rinolófido más abundante (CBC SL, 2003).

En Europa su límite septentrional está en el centro de Francia, norte de Italia, sur de Eslovaquia y noroeste de Rumania.

En el mundo esta especie se extiende por la cuenca mediterránea de Europa y África, hasta Oriente Medio y sur del Cáucaso, hasta Turkmenistán.

Hábitat

Característico de ambientes termófilos de influencia mediterránea, aunque se adapta a climas continentales y atlánticos. Es predominantemente cavernícola tanto para cría como para hibernación, aunque pueden encontrarse individuos aislados en edificios. Necesita vegetación arbustiva o arbórea en paisajes fragmentados. En la región eurosiberiana caza en ecotonos, predominantemente en torno a setos, árboles aislados y bordes de bosque caducifolio. Se encuentra desde el borde del mar hasta los 1 360 m, con colonias de cría normalmente por debajo de los 600 m (Goiti y Aihartza, 2002). En Asturias hiberna tanto en refugios naturales como artificiales, mientras que en verano parece preferir las cavidades naturales (de Paz y Benzal, 1991).

Amenazas

No parece que sean muy diferentes a las que afectan a los demás rinolófidos, salvo que parece ser el menos dependiente de los refugios asociados a edificaciones. En todo caso las principales amenazas pueden ser las siguientes:

- La **divulgación** de los lugares donde se localizan sus **colonias** sin establecer con anterioridad la protección preventiva de las mismas con medidas efectivas.

- **Elevado gregarismo,** lo que supone un riesgo potencial de poder sufrir eventos catastróficos que eliminen súbitamente porciones importantes de población.

- Se ha visto afectada por **perturbaciones directas** en las colonias (González Álvarez, 1991).

- **Acumulación de biocidas** en las zonas en que se priman prácticas agrícolas intensivas.

- Auge del **turismo rural y de aventura.**

- La **mala imagen** que arrastran desde hace siglos.

- **Remodelación** y **reparación de edificios** históricos y religiosos así como edificaciones rurales privadas, utilizados como lugares de cría.

    - ***Edificios históricos:*** Preferentemente se localizan en el interior de los templos y en las dependencias habitualmente

utilizadas por el hombre (se debe contemplar el desalojo únicamente como última alternativa); en bóvedas, campanarios y desvanes; y en tejados y otros elementos arquitectónicos (debajo de tejas, en fisuras de muros y oquedades, etc.).

No se debe interferir en la colonia entre los meses de junio a septiembre.

- **Destrucción, pérdida y alteración de sus refugios y hábitats naturales.**
  - ***Adecuaciones turísticas en cavidades*** utilizadas como refugio de cría o invernada, ***cerramientos inadecuados de estos refugios***.
  - ***Espeleoturismo, vandalismo***.
  - En cavidades subterráneas: ***cerramiento inadecuado de cavidades*** naturales, de minas; basura, escombro y ganado muerto dentro de la cavidad; rellenado de simas y cavidades verticales y bodegas.
  - En campos y bosques: ***agricultura y selvicultura***.

(Hutson *et al.,* 2001; CBC SL, 2003; Fernández, 2003).

Medidas de conservación

Las principales medidas de conservación deben de estar basadas en la protección y conservación de refugios invernales y de cría y secundariamente en la conservación del hábitat de caza.

Propuestas de carácter general:

- Inventariación, seguimiento y protección legal de sus refugios.
- Control del uso masivo de insecticidas.
- Estudio sobre su status y dinámica poblacional.
- Control sobre el anillamiento.
- Efectuar campañas de sensibilización e información a la población.

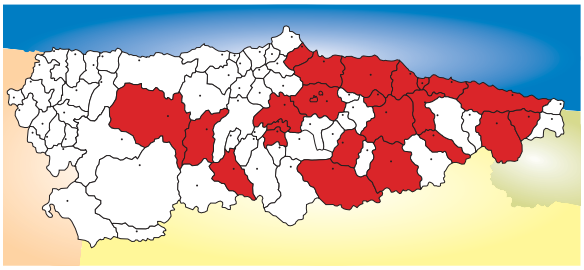
Propuestas específicas:

- Monitorización de los principales refugios de invernada y cría.
- Proyectar planes de conservación específicos para refugios conocidos en peligro.
- Considerar los refugios importantes como microrreservas.
- Garantizar la preservación de las zonas con los hábitats mejor conservados.
- Mantenimiento de la campiña atlántica, como un paisaje de caza idóneo.
- Controlar sistemáticamente y realizar estudios previos sobre los cerramientos o modificación de cavidades subterráneas (cuevas, minas, túneles, etc.).
- Llevar a cabo un control sistemático y realizar estudios previos en las restauraciones de edificios antiguos.
- Las medidas de conservación más urgentes requeridas suponen la prohibición de acceso a las colonias, especialmente a las de cría, y la conservación y potenciación de hábitats favorables para la especie en un radio no inferior a los 5 km en torno a los refugios.

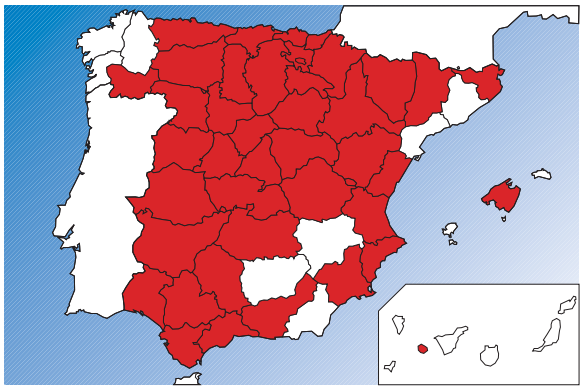
Para recomendaciones de protección de cavidades ver la ficha del Murciélago de cueva.

Mapas de distribución

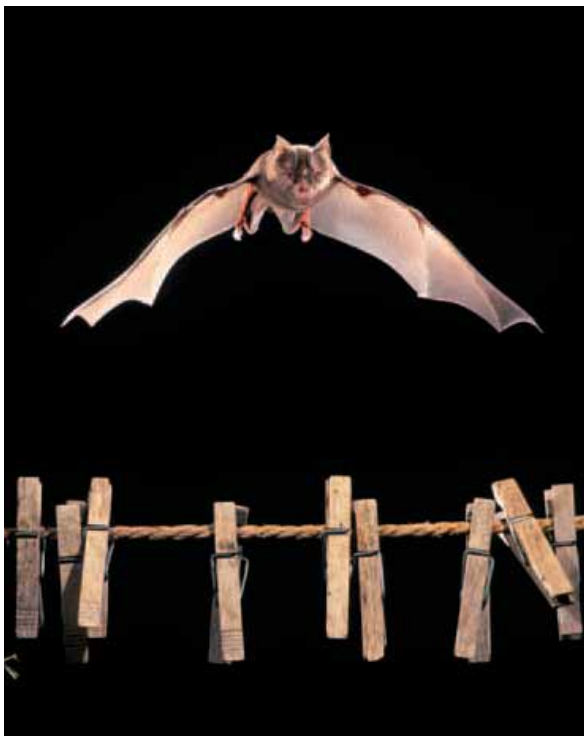
Asturias



España



Murciélago grande de herradura
Rhinolophus ferrumequinum
(Schreber, 1774)



Unidad operativa de conservación

Es una especie que se distribuye por todo el sur del Paleártico. En la Península Ibérica solamente se reconoce la subespecie nominal *R. f. ferrumequinum* que se distribuye por el occidente del Paleártico. En Asturias su distribución es una de las más amplias.

Se considerará como unidad operativa de conservación a las poblaciones ibéricas de esta especie.

Protección legal

Autonómica
CREA propuesto: «vulnerable»
Estatal
CNEA: «vulnerable»
UE
Directiva Hábitats: Anexos II y IV
Convenios internacionales
Convenio de Berna: Anexo II
Convenio de Bonn: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica
VU A2a
Estatal
VU (1992)
Mundial
LR/nt (1996)

Justificación de los criterios

No parece que las poblaciones asturianas estén en una situación particularmente diferente a la de las poblaciones ibéricas o europeas de las que forman parte, entre las que se detecta un descenso general.

Situación y tendencia de la población

La población española podría estar comprendida entre 40 000 50 000 individuos. Andalucía, Extremadura y las dos castillas concentran aproximadamente el 75 % de la población, en donde se han observado más de 40 refugios de cría. Durante la invernada la población se encuentra muy dispersa, pudiendo observarse en gran cantidad de refugios. En la época de actividad tiende a formar agrupaciones coloniales de elevado número de ejemplares, alguna de estas agrupaciones supera el medio millar de individuos.

En términos generales la población tiende a experimentar un ligero descenso en toda su área de distribución, que parece más acusado en subpoblaciones del centro de España, Navarra, Comunidad Valenciana y Mallorca.

En este sentido cabe reseñar la desaparición de varias colonias en los últimos años, concretamente cinco colonias en Navarra y una en Castilla-La Mancha. No obstante, se conocen algunas subpoblaciones donde la tendencia es estable o incluso hay incremento (de Paz y Alcalde, 2000). A nivel europeo se ha observado un notable descenso a lo largo del último siglo (Hutson, 2001). Algunas de las colonias donde figura esta especie están incluidas en las fichas técnicas de los re-

fugios críticos del Principado de Asturias (Grupo Asturiano para el Estudio y Conservación de los Murciélagos, 1991).

Distribución

En Asturias es el murciélago más frecuente en los hábitats subterráneos del centro y el oriente. En el occidente es más escaso y localizado, probablemente debido a la escasez de áreas cársticas (González-Álvarez y Rodríguez-Muñoz, 1995).

En España está presente en todas las comunidades autónomas a excepción de Canarias. En las islas Baleares es raro; en Castilla y León no se ha encontrado en la zona de Tierra de Campos. En Castilla-La Mancha no muestra continuidad a lo largo de toda la zona centro, estando ausente en una amplia zona de La Mancha.

En la Comunidad Valenciana falta en el centro de la provincia de Alicante. Aunque, existe un gran número de citas, la inmensa mayoría de ellas se refieren a observaciones de individuos solitarios.

En Europa se encuentra en el centro y en el sur, desde Gales hasta Grecia, Bulgaria y Rumania (Ransome, 1999).

En el mundo tiene una distribución paleártica, desde Europa hasta el Japón, norte de África, Palestina, Irán, Pakistán y norte de India (Ransome, 1999).

Hábitat

Es una especie muy ubicua, que puede vivir en una gran variedad de paisajes con cobertura arbórea o arbustiva. Caza en lugares más abiertos.

Utiliza una amplia gama de refugios, como cuevas, minas, túneles, bodegas, preferentemente subterráneos en invierno, pudiendo refugiarse también en partes oscuras y tranquilas de edificios, principalmente de zonas rurales, sobre todo en los sectores más fríos de su área de distribución. Forma colonias, tanto de hibernación, como de cría, generalmente situadas por debajo de los 1 000 m de altitud, aunque se puedan encontrar ejemplares solitarios o divagantes no reproductores por encima de los 1 600 m (de Paz, 2002).

Amenazas

No parece que sean muy diferentes a las que afectan a los demás rinolófidos, salvo que su dependencia de los refugios asociados a edificaciones parece ser intermedia. En todo caso las principales amenazas pueden ser las siguientes:

- La **divulgación** de los lugares donde se encuentran sus **colonias** sin establecer con anterioridad la protección preventiva de las mismas con medidas efectivas.

- **Elevado gregarismo,** lo que supone un riesgo potencial de poder sufrir eventos catastróficos que eliminen súbitamente porciones importantes de población.

- Se ha visto afectada por **perturbaciones** directas **en las colonias.**

- Acumulación de **biocidas** en las zonas en que se priman prácticas agrícolas intensivas.

- Auge del **turismo rural y de aventura.**

- La **mala imagen** que arrastran desde hace siglos.

En España, la principal causa de pérdida o alteración de las colonias han sido las visitas a los mismos, actos de **vandalismo** o las **transformaciones** ejecutadas en los **refugios** (González Álvarez, 1991).

- **Remodelación y reparación de edificios** históricos y religiosos así como edificaciones rurales privadas, **utilizados como lugares de cría.**

- ***Edificios históricos:*** Preferentemente se encuentra en el interior de los templos y en las dependencias habitualmente utilizadas por el hombre (se debe contemplar el desalojo únicamente como última alternativa); en bóvedas, campanarios y desvanes; y en tejados y otros elementos arquitectónicos. No se debe interferir en la colonia entre los meses de junio a septiembre.

- En ***otras edificaciones:*** puede aparecer en las viviendas (cajones de persianas, cámaras de aislamiento de los edificios, contraventanas cerradas en el período estival) y en otras construcciones (edificios abandonados, puentes antiguos, molinos).

- ***Tratamientos químicos para combatir plagas*** de insectos xilófagos en desvanes, techumbres, etc.

- **Destrucción, pérdida y alteración de sus refugios y hábitats naturales.**

  - **Adecuaciones turísticas en cavidades** utilizadas como refugio de cría o invernada, cerramientos inadecuados de estos refugios.

  - **Espeleoturismo, vandalismo.**

  - En cavidades subterráneas: **cerramiento inadecuado de cavidades** naturales, de minas; basura, escombro y ganado muerto dentro de la cavidad; rellenado de simas y cavidades verticales y bodegas.

  - En campos y bosques: **agricultura y selvicultura.**

(Hutson *et al.*, 2001; CBC SL, 2003; Fernández, 2003).

Medidas de conservación

Existentes:

El **Plan de Acción para el Murciélago grande de herradura** promovido por el **Convenio de Berna** fija los siguientes objetivos (Ransome y Hutson, 2000):

1. Mantener todas las colonias de cría y de hibernación conocidas, mejorar las poblaciones donde hayan disminuido o sean vulnerables a la extinción y prevenir el descenso en los países que mantienen amplias poblaciones, pero que puedan estar amenazados de degradación ambiental.

2. Valorar con más precisión la situación, distribución y amenazas a las poblaciones europeas y especialmente en los países del sur de Europa.

3. Coordinar las políticas agrícolas, forestales y ambientales que puedan influir en la conservación de los murciélagos.

4. Despertar la concienciación en el público en general sobre los problemas de los murciélagos y sus requerimientos de conservación, especialmente en los colectivos de interés cuyas actividades puedan afectar a su situación y protección.

5. Coordinar los planes de conservación del murciélago grande de herradura con los de los demás murciélagos.

Las principales medidas de conservación deben de estar basadas en la pro-

tección de refugios invernales y de cría y secundariamente en la conservación del hábitat.

Propuestas de carácter general:

- Inventariación, seguimiento y protección legal de sus refugios.
- Control del uso masivo de insecticidas.
- Estudio sobre su status y dinámica poblacional.
- Control sobre el anillamiento.
- Efectuar campañas de sensibilización e información a la población.

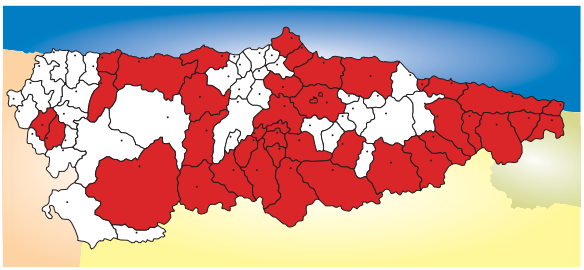
Propuestas específicas:

- Monitorización de los principales refugios de invernada y cría.
- Proyectar planes de conservación específicos para refugios conocidos en peligro.
- Considerar los refugios importantes como microrreservas.
- Garantizar la preservación de las zonas con los hábitats mejor conservados.
- Mantenimiento de la campiña atlántica, como un paisaje de caza idóneo.
- Controlar sistemáticamente y realizar estudios previos sobre los cerramientos o modificación de cavidades subterráneas (cuevas, minas, túneles, etc.).
- Llevar a cabo un control sistemático y realizar estudios previos en las restauraciones de edificios antiguos.
- Las medidas de conservación más urgentes requeridas suponen la prohibición de acceso a las colonias, en especial a las de cría, y la conservación y potenciación de hábitats favorables para la especie en un radio de al menos 5 km de los refugios.

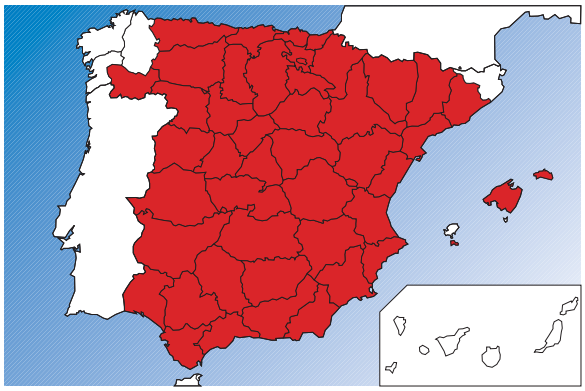
Para recomendaciones de protección de cavidades ver la ficha del murciélago de cueva.

Mapas de distribución

Asturias



España



Murciélago pequeño de herradura
Rhinolophus hipposideros
(Bechstein, 1800)



Unidad operativa de conservación

Es una especie que se distribuye por el suroeste del Paleártico. Durante bastante tiempo, las poblaciones españolas, con individuos de tamaño ligeramente inferior a los europeos, se asignaron a la subespecie *R. h. minimus,* pero en la actualidad no se considera motivo suficiente para distinguirlas de la nominal, quedando restringida la subespecie *minimus* a las poblaciones del noroeste de África y la Península Arábiga (Blanco, 1998).

Se considerará como unidad operativa de conservación a las poblaciones ibéricas de esta especie, que en su tiempo fueron consideradas de la subespecie *R. H. minimus.*

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «vulnerable»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

UE

Directiva Hábitats: Anexos II y IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Convenio de Bonn: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

VU A2a

Estatal

VU (1992)

Mundial

LR (1996)

Justificación de los criterios

No parece que las poblaciones asturianas estén en una situación particularmente diferente a las poblaciones ibéricas o europeas de las que forman parte.

Situación y tendencia de la población

Difícil de estimar ya que suele presentar una gran dispersión de sus efectivos formando colonias de muy pocos individuos. Sin embargo, la población peninsular española podría estar comprendida entre 20 000 y 30 000 individuos, mientras que en Baleares no alcanzaría los 500 individuos. Es más abundante en la mitad septentrional de la península, donde se podría concentrar el 70% de la población. Durante la invernada la población se encuentra muy dispersa, pudiendo observarse en gran cantidad de refugios, aunque en éstos generalmente se presentan ejemplares aislados. Durante la época de actividad se han observado agrupaciones coloniales de elevado número de individuos, alguna de las cuales se aproxima o supera el medio millar de ejemplares. En términos generales, la población tiende a experimentar un ligero descenso en toda su área de distribución. Esta tendencia parece ser más clara en el centro de la península, ya que los refugios utilizados para la cría, fundamentalmente construcciones humanas, disminuyen a veces por restauración o por destrucción (de Paz y

Alcalde, 2000). Algunas de las colonias donde figura esta especie están incluidas en las fichas técnicas de los refugios críticos del Principado de Asturias (Grupo Asturiano para el Estudio y Conservación de los Murciélagos, 1991)

Distribución

En Asturias es el rinolófido más numeroso, especialmente en Occidente, donde llega a ser uno de los murciélagos más frecuentes (González-Álvarez y Rodríguez-Muñoz, 1995).

En España ocupa la totalidad de la península y Baleares (excepto Formentera). Ausente en Canarias. Parece más frecuente en el norte peninsular, donde se presenta en áreas montañosas y agrestes con arbolado en forma de bosques intercalados con cultivos tradicionales. Hacia el este muestra una relativa rarificación.

Aunque existe un gran número de citas, la inmensa mayoría se refieren a observaciones de individuos solitarios.

En Europa está distribuido por la zona oeste, la central y por el sur. En los Países Bajos y Luxemburgo se piensa que está extinta y en Alemania está en peligro crítico. En Suiza desde 1940 se observa un marcado declive.

En el mundo, se extiende desde las costas atlánticas de Irlanda, Península Ibérica y Marruecos, que constituyen su límite occidental, hasta Kazajstán, Pakistán y Cachemira por el este. Presenta una amplia distribución latitudinal, que abarca desde las zonas montañosas de Etiopía y Sudán, hasta el sur de Alemania y Polonia.

Hábitat

Es uno de los murciélagos españoles capaces de ocupar un rango altitudinal más amplio, encontrándose con cierta frecuencia colonias de cría en zonas montañosas del norte de España, incluso por encima de los 1 100 m. Por su parte, también pueden encontrarse ejemplares aislados no reproductores hasta los 1 700 m de altitud. Aunque es principalmente cavernícola, es el que utiliza con más frecuencia desvanes, bodegas y otras zonas oscuras y tranquilas de todo tipo de construcciones rurales. Puede localizarse de forma ocasional en huecos de los árboles. También ha sido visto en zonas de cultivo.

Durante el periodo invernal es muy frecuente encontrar individuos aislados en los refugios de tipo subterráneo como cavidades naturales, túneles y minas abandonadas. Durante el periodo de cría se ubica principalmente en bodegas, desvanes, iglesias, ermitas y cualquier otro tipo de construcciones humanas, donde ocasionalmente construye colonias de gran número de individuos. Como zonas de caza prefiere áreas cercanas a vegetación más o menos densa, setos, bosques, etc., bordes de arroyos y proximidades de muros o cortados rocosos. Su gregarismo depende de la latitud, así en el dominio eurosiberiano presenta agrupaciones de decenas o cientos de individuos, mientras que en el centro y sur de la Península las agrupaciones son de dos a doce murciélagos (Benzal y de Paz, 1991).

En Asturias se encuentra preferentemente en iglesias y casas de campo, formando colonias de unas decenas de individuos (González-Álvarez y Rodríguez Muñoz, 1995).

Amenazas

Es el rinolófido menos asociado a cavidades naturales y más dependiente de las edificaciones humanas. En todo caso las principales amenazas pueden ser las siguientes:

- **Remodelación y reparación de edificios** históricos y religiosos así como edificaciones rurales privadas, utilizados como **lugares de cría.**

- ***Edificios históricos:*** es frecuente en el interior de los templos y en las dependencias habitualmente utilizadas por el hombre (se desaconseja el desalojo únicamente como última alternativa); en bóvedas, campanarios y desvanes; y en tejados y otros elementos arquitectónicos (debajo de tejas, en fisuras de muros y oquedades, etc.).

  No se debe interferir en la colonia entre los meses de junio a septiembre.

- En ***otras edificaciones:*** también se encuentra en las viviendas (***cajones de persianas, cámaras de aislamiento*** de los edificios, ***contraventanas cerradas*** en el período estival) y en otras construcciones (edificios abandonados, puentes antiguos, molinos, aceñas y batanes).

- ***Tratamientos químicos*** para combatir plagas de insectos xilófagos en desvanes, techumbres, etc.

- **Destrucción, pérdida y alteración de sus refugios y hábitats naturales.**

  - ***Adecuaciones turísticas en cavidades*** utilizadas como refugio de cría o invernada y cerramientos inadecuados de estos refugios.

  - ***Espeleoturismo, vandalismo.***

  - En cavidades subterráneas: ***cerramiento de cavidades*** naturales, de minas; basura, escombro y ganado muerto dentro de la cavidad; ***rellenado*** de simas y cavidades verticales y bodegas.

  - En campos y bosques: ***agricultura y selvicultura.***

(Hutson *et al.*, 2001; CBC SL, 2003; Fernández, 2003).

Medidas de conservación

Todas las medidas de conservación deben de estar basadas en la protección y conservación de refugios invernales y de cría y en la conservación del hábitat.

Propuestas:

- Proyectar planes de conservación específicos para refugios conocidos en peligro.

- Considerar los refugios importantes como microrreservas.

- Efectuar campañas de sensibilización e información a la población.

- Llevar a cabo un control sistemático y realizar estudios previos en las restauraciones de edificios antiguos, en los que conviene tener en cuenta algunos principios de actuación (Fernández, 2003):

- El uso preferente de esta especie por las bóvedas y desvanes, especialmente en época de reproducción debe ser tenido en cuenta, especialmente en las posibilidades de acceso al interior si se utilizan cerramientos para evitar el acceso de palomas, en cuyo caso deberían dejar huecos suficientemente grandes como para permitir el acceso a los murciélagos.

- Si debe llevarse a cabo algún tipo de actuación en las bóvedas o en la carpintería estructural de un edificio, no debe realizarse entre los meses de junio y septiembre

para evitar interferir en su reproducción.

- Control del uso de insecticidas y tratamientos con productos menos nocivos de las plagas de xilófagos en los edificios, recomendándose el uso de piretrinas, teniendo en cuenta las actividades estacionales de las colonias.

- Llevar a cabo un control sistemático y realizar estudios previos ante las remodelaciones de puentes de piedra.

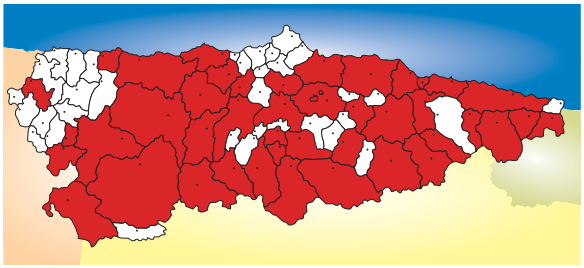
- Conservación de refugios y hábitats de alimentación. Monitorización de los lugares más importantes de cría e invernada. Es preciso compatibilizar el uso de edificios con la presencia estacional de las colonias reproductoras.

- Campañas de educación y sensibilización del público en general y, en especial, de los propietarios cuyas viviendas son ocupadas por los murciélagos.

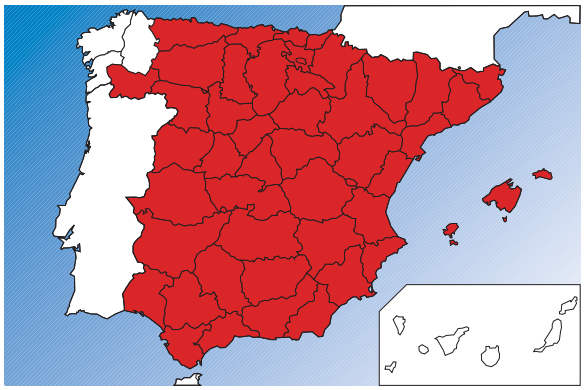
Para recomendaciones de protección de cavidades ver ficha del murciélago de cueva.

Mapas de distribución

Asturias



España



Murciélago ratonero pardo
Myotis emarginata (E. Geoffroy, 1806)



Unidad operativa de conservación

Es una especie que se distribuye por el suroeste del Paleártico y se considera que todas las poblaciones de Europa y África pertenecen a la subespecie nominal *M. e. emarginata.*

Se considerará como unidad operativa de conservación a las poblaciones ibéricas de esta especie.

Protección legal

Autonómica

CREA actual: «de interés especial»
CREA propuesto: «vulnerable»

Estatal

CNEA: «vulnerable»

UE

Directiva Hábitats: Anexos II y IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II
Convenio de Bonn: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

VU A1c B1b(iii)

Estatal

I

Mundial

VU A2c (1996)

Justificación de los criterios

Es una especie escasa y que ha sufrido una acusada regresión. En Asturias hasta el momento no se conocen refugios de hibernación y todos los de reproducción se sitúan en construcciones humanas: desvanes de iglesias, edificios abandonados, establos, etc. Se considera que el 70% de sus refugios asturianos ha sido afectado por obras o reformas, o destruido (Quetglas, 2002).

Situación y tendencia de la población

Su población parece ser inferior a 30 000 individuos. En Andalucía, Castilla-La Mancha y Extremadura se concentra más de la mitad de la población estimada. Las escasas colonias de cría generalmente no comprenden más de 200 individuos, aunque se conoce alguna que supera los 400.

En España no hay información sobre la evolución de sus poblaciones, pero la tendencia es claramente regresiva, constatándose la desaparición de al menos 10 colonias de cría, por destrucción de sus refugios o actos vandálicos sobre la propia colonia (de Paz y Alcalde, 2000). De las seis colonias controladas en Asturias en 1987, tres superaban el centenar de individuos otra rondaba los 80, y dos tenían por lo menos 20 individuos; sin embargo en 1991 sólo una superaba el centenar, otra perdió el 30% de sus individuos y al menos una fue destruida (González-Álvarez y Rodríguez-Muñoz, 1991).

Las poblaciones del norte de su área de distribución están sufriendo una fuerte regresión, llegando a desaparecer de algunas zonas, como Polonia (CBC SL, 2003). Algunas de las colonias donde figura esta especie están incluidas en las fichas técnicas de los refugios críticos del Principado de Asturias (Grupo Asturiano para el Estudio y Conservación de los Murciélagos, 1991).

Distribución

En Asturias principalmente está localizado en tierras bajas de la zona este. Se ha encontrado en los concejos de Gijón, Aller, Caso, Villaviciosa y Llanes.

En España está presente en toda la Península Ibérica y en Menorca, aunque es poco frecuente. En el sur de la Península parece relativamente común en Andalucía central (Cádiz, Málaga y Granada), y más escaso en los extremos (Portugal, Huelva, Sevilla, Almería y Murcia) (Quetglas, 2002). En la Cornisa Cantábrica es frecuente.

En Europa principalmente se distribuye al sur de la línea que une Holanda con el sur de Polonia, también en Crimea y en el Cáucaso, pero está ausente en las Islas Británicas. Ha sido localizada en la mayoría de las grandes islas del Mediterráneo (Červený, 1999).

En el mundo se localiza en el centro y sur de Europa, suroeste y centro de Asia y norte de África.

Hábitat

Vive en todo tipo de hábitats, con vegetación muy variada y orografía accidentada, abundante arbolado y cursos estables de agua (embalses y ríos). Parece evitar los bosques muy cerrados. Las localidades de hibernación se ubican en cavidades, minas o túneles y edificios en uso o en ruinas. En Europa central utiliza de forma casi exclusiva edificios y construcciones humanas apartadas, como desvanes, falsos techos y habitaciones tranquilas y oscuras (CBC SL, 2003).

En Asturias está presente preferentemente en zonas bajas, inferiores a los 600 m de altitud, en colonias de cría compartidas con *Rhinolophus ferrumequinum* y *R. euryale* en edificios de ciudades y hábitats rurales (González-Álvarez y Rodríguez-Muñoz, 1995). Estas colonias de reproducción están situadas en viejos edificios (ermitas, iglesias, cuadras e incluso edificios industriales o en desvanes de casas habitadas, pero prácticamente no se ha encontrado en cuevas ni en árboles (González-Álvarez y Rodríguez-Muñoz, 1991).

Amenazas

No parece que sean muy diferentes a las que afectan a algunos rinolófidos, especialmente *Rhinolophus ferrumequinum* y *R. euryale.*

En todo caso, aunque no se conoce con detalle suficiente cómo les han podido afectar los peligros generales que afectan a los murciélagos, las principales amenazas constatadas en Asturias son las perturbaciones directas en las colonias; principalmente por restauración o demolición de edificios que las albergaban (González-Álvarez y Rodríguez-Muñoz, 1991).

Sobre el hábitat:

- **Remodelación y reparación de edificios** históricos y religiosos, así como edificaciones rurales privadas, que son utilizados como lugares de cría.

  - ***Edificios históricos:*** pueden encontrarse en el interior de los templos y en las dependencias habitualmente utilizadas por el hombre (debe contemplarse el desalojo únicamente como última alternativa); en bóvedas, campanarios y desvanes; y en tejados y otros elementos arquitectónicos (debajo de tejas, en fisuras de muros y oquedades, etc.).

    No se debe interferir en la colonia entre los meses de junio a septiembre.

  - ***En otras edificaciones:*** en las viviendas (***cajones de persianas, cámaras de aislamiento*** de los edificios, ***contraventanas cerradas*** en el período estival) y en no viviendas (construcciones abandonadas, puentes antiguos, molinos, aceñas y batanes).

- **Tratamientos químicos** para combatir plagas de xilófagos en desvanes, techumbres, etc.

(Hutson *et al*., 2001; CBC SL, 2003; Fernández, 2003).

Medidas de conservación

Las principales medidas de conservación deben de estar basadas en la protección y conservación de refugios invernales y de cría, y secundariamente en la conservación del hábitat.

Propuestas de carácter general:

- Inventariación, seguimiento y protección legal de sus refugios.
- Control del uso masivo de insecticidas.
- Estudio sobre su status y dinámica poblacional.
- Efectuar campañas de sensibilización e información a la población.

Propuestas específicas:

- Coordinación entre las administraciones del Principado de Asturias que pueden promover o intervenir en la restauración de edificios catalogados, para tomar en consideración las colonias de murciélagos como un elemento más de valoración.
- Crear en los edificios restaurados zonas que sirvan como refugio, aisladas, oscuras, conectadas con el exterior y alejadas de las perturbaciones.
- Proyectar planes de conservación específicos para refugios conocidos en peligro que garanticen la compatibilidad de las obras de restauración con el mantenimiento o recuperación de las colonias existentes.
- Garantizar la preservación de las zonas con los hábitats mejor conservados.
- Mantenimiento de la campiña atlántica, como un paisaje de caza idóneo.
- Llevar a cabo un control sistemático y realizar estudios previos en las restauraciones de edificios antiguos.

Existentes:

Plan de Manejo del Murciélago de Geoffroy *(Myotis emarginatus)* **y del Murciélago de cueva** *(Miniopterus schreibersi)* **en el Principado de Asturias** (Decreto 24/95, de 2 de marzo; BOPA nº 78, 4/4/95).

- **Finalidad:** Establecer las directrices que permitan a dichas especies evolucionar de forma natural y de acuerdo con sus propias posibilidades.
- **Objetivos:**
  - Establecer y aplicar las medidas protectoras necesarias para conservar las colonias de cría así como su entorno.
  - Promover la recuperación o conservación de los hábitats naturales de las especies evitando actuaciones que modifiquen sus condiciones y velar porque, aquellas otras zonas del entorno humano ocupado por murciélagos, sean respetadas y su desalojo, en caso de producirse, se realice en periodos que no dañen a los individuos.
  - Incrementar el conocimiento tanto a nivel divulgativo como científico, de la biología y ecología de las especies a fin, de aplicar de forma adecuada

todas aquellas medidas incluidas en este Plan o anular aquellas otras que se demostraran ineficaces y poco aconsejables.

Conservación:

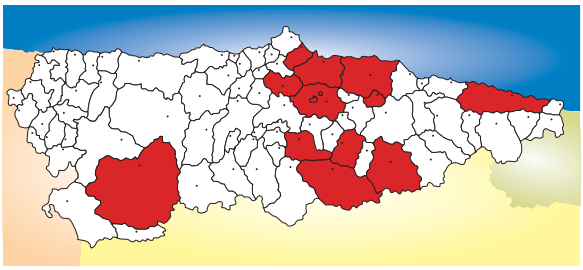
- Elaboración de un catálogo abierto de refugios.
- Impedir la destrucción de estos refugios y garantizar la supervivencia de los individuos cuando sea necesario su desalojo.
- Velar por la protección de sus refugios y sus entornos, especialmente en aquellas zonas donde existan emplazamientos adecuados.
- Incluir la existencia de estos refugios como elementos valorables en declaraciones de impacto ambiental.

Estudios:

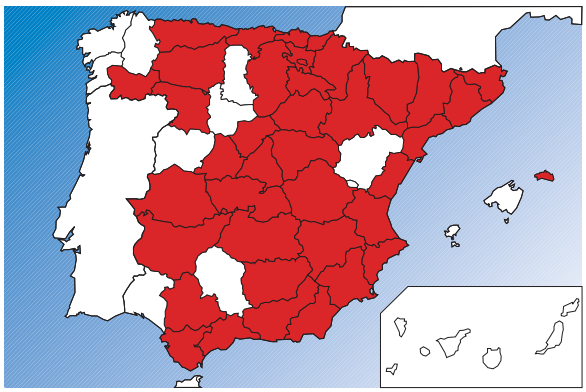
- Localizar nuevos refugios.
- Seguimiento periódico de los refugios conocidos.
- Mejorar el conocimiento de la especie.

Mapas de distribución

Asturias



España



Murciélago ratonero bigotudo
Myotis mystacina (Khul, 1817)



Unidad operativa de conservación

Es una especie de distribución paleártica de la que se reconocen varias subespecies (Aguirre-Mendi, 2002). La subespecie a la que pertenecen los ejemplares presentes en España y en Europa es la nominal (Benda y Tsytsulina, 2000).

Se tomará como unidad operativa de conservación a la población ibérica de esta especie.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «vulnerable»

Estatal

CNEA: «vulnerable»

UE

Directiva Hábitats: Anexo IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Convenio de Bonn: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

DD

Estatal

I

Mundial

LR/lc (1996)

Justificación de los criterios

En Asturias es escaso, al igual que en toda España, aunque localmente pudiera ser abundante (González Álvarez, 1991), especialmente en algunas áreas boscosas (de Paz y Alcalde, 2001).

Situación y tendencia de la población

En general se dispone de pocos datos sobre esta especie en el conjunto de España, por lo que resulta difícil cuantificar el tamaño de sus poblaciones y su tendencia (de Paz y Alcalde, 2001).

Distribución

En Asturias no es abundante. Se ha encontrado en cuatro localidades de la mitad occidental de Asturias, en los concejos de Grado, Cangas del Narcea e Ibias. En Muniellos ha sido citado repetidamente (González-Álvarez y Rodríguez-Muñoz, 1995).

En España las citas se distribuyen principalmente por las zonas montañosas de la mitad septentrional de la Península, en Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco, La Rioja, Navarra, Castilla y León y Madrid (Aguirre-Mendi, 2002).

En Europa está distribuido ampliamente al norte de las penínsulas meridionales hasta el paralelo 64º, estando ausente del norte de Escandinavia, Escocia y Dinamarca (Gerell, 1999).

En el mundo es una especie de distribución paleártica, incluyendo su distribución desde el norte de África hasta Japón.

Hábitat

Especie típicamente forestal al menos en España, encontrándose principalmente en bosques de hoja caduca, frecuentemente cerca del agua, entre 180 y 860 m de altitud (González-Álvarez y Rodríguez-Muñoz, 1995). En La Rioja y en Madrid se encuentra también asociado a bosques de coníferas, pero en Europa parece me-

nos forestal y vive también en parques y zonas urbanas. En verano se refugia en huecos de árboles, pero también en cajas nido, fisuras de edificios, puentes y más raramente en cuevas. En invierno también utiliza minas, túneles, cuevas y sótanos de baja temperatura y elevada humedad. En España se encuentra desde prácticamente el nivel del mar hasta los 1 350 m (Aguirre-Mendi, 2002).

Amenazas

Al ser un murciélago eminentemente forestal las principales amenazas derivan de la **disminución de la superficie boscosa, la desaparición de árboles añosos** con cavidades donde encuentran refugio (de Paz y Alcalde, 2001) y el tratamiento con **insecticidas**.

Medidas de conservación

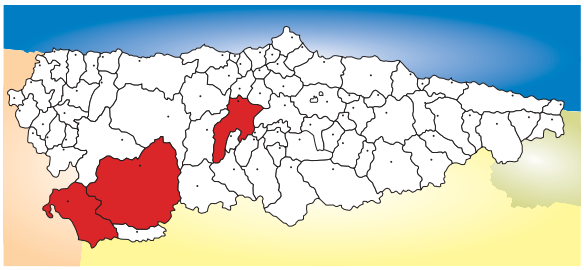
Propuestas:

La principal medida es la propia conservación de los bosques, y en especial, debe tenerse en cuenta las prácticas de explotación forestal más respetuosas con los murciélagos, como pueden ser (Fernández, 2003):

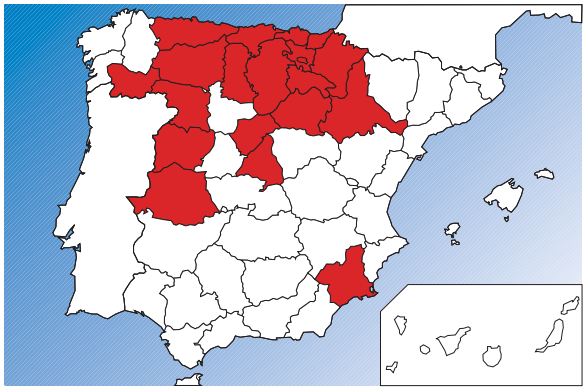
- Conservar la estructura de los mejores bosques maduros y naturales.
- Elaboración de un catálogo de bosques de especial importancia para las especies forestales de murciélagos.
- No eliminar árboles singulares, viejos o deformes, no maderables.
- Conservar árboles sin talar a lo largo de sucesivos turnos de corta (se recomienda que no sea inferior a 10 pies por ha de superficie forestal).
- Contemplar en los planes dasocráticos la fijación de rodales de protección en el entorno de un refugio importante de murciélagos.
- Evitar las cortas a matarrasa, recomendándose el clareo sucesivo o la entresaca.
- Evitar las «cortas de secos», árboles muertos antes de que alcancen el turno de corta, especialmente si constituyen refugios para los murciélagos.
- Fomentar el empleo de especies accesorias en una repoblación para diversificar los hábitats.
- Instalar refugios artificiales, especialmente en repoblaciones jóvenes.
- Reforzar la lucha contra plagas forestales mediante el uso de feromonas, frente al uso de productos fitosanitarios.
- Conservar la estructura de las riberas.
- Tener en cuenta a los murciélagos a la hora de podar los grandes árboles en parques urbanos.

Mapas de distribución

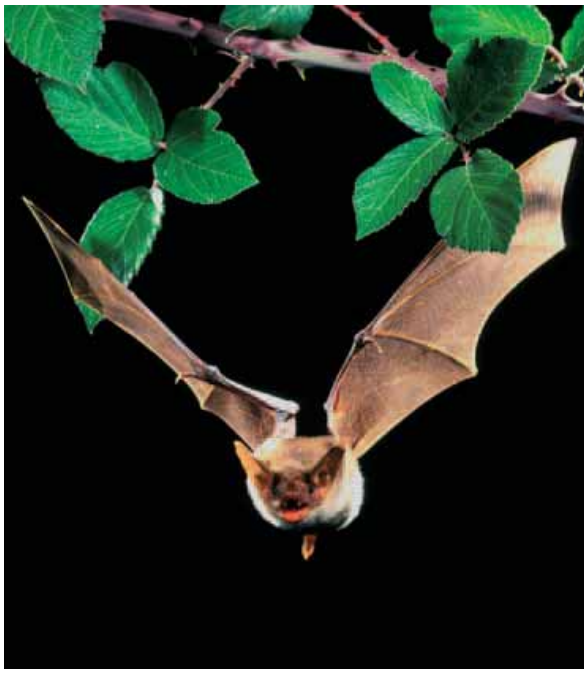
Asturias



España



Murciélago ratonero grande
Myotis myotis (Borkhausen, 1797)



Unidad operativa de conservación

Es una especie que se distribuye por el Paleártico occidental. En Europa normalmente sólo se encuentra la subespecie nominal.

Se considerará como unidad operativa de conservación a las poblaciones ibéricas de esta especie.

Protección legal

Autonómica

CREA actual: «sensible a la alteración del hábitat»

CREA propuesto: «vulnerable»

Estatal

CNEA: «vulnerable»

UE

Directiva Hábitats: Anexos II y IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Convenio de Bonn: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

VU

Estatal

VU (2001)

Mundial

LR/nt (1996)

Justificación de los criterios

La escasez de refugios conocidos en Asturias y la desaparición de la principal colonia constatada justifica su vulnerabilidad.

Situación y tendencia de la población

Aunque no hay datos globales, se conocen varias decenas de refugios donde se ubican colonias numerosas. La población total de la Península puede sobrepasar 100 000 individuos. El 90% de la población se concentra en los dos tercios más meridionales, donde forma grandes agrupaciones coloniales que en algunos casos rebasan los 5 000 ejemplares.

En Andalucía oriental, las dos Castillas, Madrid y Comunidad Valenciana se conocen 52 colonias de cría que reúnen prácticamente la mitad de la población total. Sin embargo, en el tercio septentrional las colonias de cría raramente alcanzan los dos centenares de individuos.

En varias colonias estudiadas se ha observado una constante disminución del número (de Paz y Alcalde, 2000).

En el norte de su área de distribución se han detectado descensos poblacionales de carácter catastrófico, sobre todo en la parte más occidental, llegando a desaparecer por completo, o casi totalmente de Gran Bretaña, Holanda y Bélgica (CBC SL, 2003). En Asturias el aprovechamiento turístico de la cueva de Tito Bustillo provocó la desaparición de la mayor colonia de reproducción de esta especie en la región a finales de los años 70 (González-Álvarez y Rodríguez-Muñoz, 1991) persistiendo en 2001 otros 7 refugios, aunque con una disminución del tamaño de las colonias, de modo que posiblemente no superen los 200 individuos.

Distribución

En Asturias aparentemente es una especie escasa, distribuida por la zona oriental en cuevas y zonas de tierras bajas.

También se conocen algunas observaciones de individuos del género *Myotis* que probablemente pertenecen a esta especie (González-Álvarez y Rodríguez-Muñoz, 1995). Existe una colonia de cría en Ribadesella.

En España está presente en la totalidad de las CC.AA. excepto en Canarias. Parece más frecuente y abundante en zonas templadas de clima mediterráneo que en el tercio septentrional de la Península. En la región Eurosiberiana, falta en Asturias occidental y País Vasco Atlántico, mientras que en Pirineos parece ser escaso (Garrido y Nogueras, 2002).

En Europa se encuentra prácticamente en todos los países, salvo en Escandinavia e Islas Británicas (Stutz, 1999).

En el mundo esta especie se distribuye por Europa, desde la Península Ibérica hasta Siria y el norte de África.

Hábitat

Ocupa zonas templadas. Sus territorios de caza y campeo suelen ser bosques abiertos de tipo adehesado, espacios abiertos con arbolado disperso y parques asociados con áreas marginales urbanas, estando considerada como una especie forestal que habita tanto bosques cerrados como áreas con árboles dispersos.

En las zonas mediterráneas es menos exigente en cuanto a la presencia de árboles, aunque precisa al menos de cobertura arbustiva o matorral bien desarrollado. Es una especie típicamente cavernícola, que utiliza como refugios, cuevas, minas o cualquier tipo de cavidad subterránea, aunque también pueda encontrarse en desvanes o sótanos. Los refugios se sitúan en áreas cubiertas por frondosas y parques asociados con áreas urbanas. Las colonias de cría se instalan en cavidades naturales, minas y túneles, y con menor frecuencia, en construcciones humanas (CBC SL, 2003).

En Asturias casi siempre se encuentra en áreas rurales cercanas a formaciones boscosas, con zonas de matorral y cursos de agua (González-Álvarez y Rodríguez-Muñoz, 1991).

Amenazas

Son similares a las que sufren otras especies de murciélagos, especialmente cavernícolas, como son la alteración y destrucción de sus refugios, según se ha podido constatar en Asturias.

- Probablemente la sustitución de bosques autóctonos o zonas de campiña por **plantaciones de eucalipto** puede afectar a sus **áreas de alimentación.**
- **Molestias** en sus refugios, principalmente en las colonias de cría, y pérdida o destrucción de éstos, producto de medidas de seguridad y espeleoturismo.
- **Destrucción, pérdida y alteración de sus refugios.**

En España, las principales causas de pérdida o alteración de las colonias han sido las visitas a los mismos, actos de **vandalismo** o las **transformaciones** ejecutadas en los refugios (González Álvarez, 1991). También la **divulgación** de los lugares donde están situadas sus **colonias** sin establecer con anterioridad la protección preventiva de las mismas con medidas efectivas.

Medidas de conservación

Todas las medidas de conservación deben de estar basadas en la protección y conservación de refugios invernales y de cría y en la conservación del hábitat.

Existentes:

Existen varios refugios cerrados para el mantenimiento y conservación de las colonias de cría que allí radican, así como uno declarado Reserva Natural Parcial de la Red de Espacios Naturales Protegidos del Principado de Asturias (Decreto 67/95, de 27 de abril).

Plan de Conservación del Hábitat del Murciélago ratonero grande *(Myotis myotis)* y del Murciélago ratonero mediano *(Myotis blythii)* en el Principado de Asturias (Decreto 151/2002, de 28 de noviembre; BOPA nº 297, de 26 de diciembre de 2002).

- **Finalidad:** Establecer directrices y actuaciones que contribuyan a evitar los efectos negativos que la influencia humana pudiera ocasionar sobre su hábitat y, en definitiva, sobre la viabilidad de las poblaciones de ambas especies en la región.

- **Objetivos:** Los objetivos prioritarios del plan de conservación del hábitat van encaminados a que la especie alcance un nivel de efectivos adecuado, a que constituya una población genética y demográficamente saludable, a que se mantengan en el tiempo las condiciones que permitan esta situación, y a paliar las incidencias negativas que se producen sobre su hábitat. Se considera también un objetivo prioritario que los habitantes de la comunidad autónoma asturiana conozcan y valoren esta especie y la consideren parte importante de su valioso patrimonio natural, entendiendo la necesidad de su conservación.

- Elaborar un inventario detallado de los refugios y colonias, y delimitar sus áreas de alimentación.
  - Identificar y delimitar las áreas de alimentación de las principales colonias de reproducción.
  - Determinar la dinámica de ocupación anual de los refugios catalogados.
- Estudiar el estado de conservación de las colonias y su evolución.
  - Efectuar un seguimiento periódico de las colonias.
  - Estudiar sus requerimientos de hábitat y determinar los factores que limitan su supervivencia.
- Aplicar las medidas necesarias para la conservación y restauración de los principales refugios coloniales.
  - Crear un catálogo de refugios importantes.
  - Garantizar legalmente la conservación de los refugios y de sus zonas de alimentación.
  - Desarrollar las actuaciones de acondicionamiento para la conservación de estos refugios.
  - Considerar medidas que garanticen la conservación de los refugios en la restauración o remodelación de edificios públicos que les afecten, incluyendo emplazamientos alternativos.
  - Incluir la existencia de refugios como elementos de valoración de cualquier obra

sometida a procedimientos de evaluación de impacto ambiental.

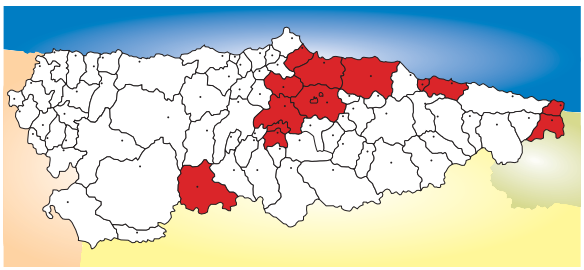
- Incrementar la sensibilidad de los grupos sociales implicados en la problemática de la especie.

  - Desarrollar campañas divulgativas sobre la especie y el plan de acción correspondiente.

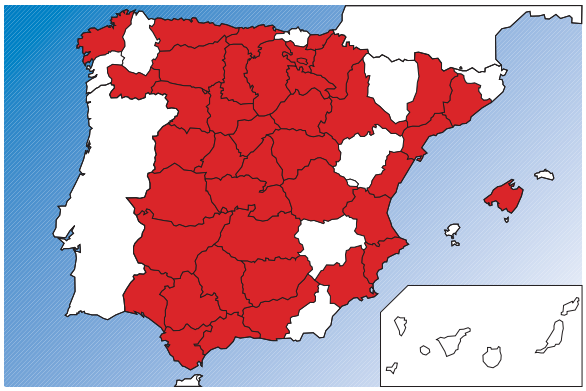
Para recomendaciones de protección de cavidades ver la ficha del Murciélago de cueva.

Mapas de distribución

Asturias



España



Murciélago ratonero mediano
Myotis blythii (Tomes, 1857)



Unidad operativa de conservación

Es una especie que se distribuye por el sur del Paleártico. La subespecie a la que pertenecen los ejemplares presentes en España y en la mayor parte de Europa es *M. b. oxignatha.*

Se considerará como unidad operativa de conservación a las poblaciones ibéricas de esta especie.

Protección legal

Autonómica

CREA actual: «sensible a la alteración de su hábitat»

CREA propuesto: «vulnerable»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

UE

Directiva Hábitats: Anexos II y IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Convenio de Bonn: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

NA

Estatal

VU (1992)

Mundial

LR/lc (1994)

Justificación de los criterios

Está por confirmar su presencia en Asturias, donde en el mejor de los casos sería escasa, probablemente debido a razones biogeográficas; mientras que en España es una especie de abundancia media (González Álvarez, 1991), pero con tendencia regresiva.

Situación y tendencia de la población

Es difícil de distinguir de *M. myotis* y, dado que todos los ejemplares que se han identificado con total seguridad pertenecen a esta especie, sería posible que *M. blythii* realmente no estuviese presente en Asturias. Por la misma razón su población es difícil de cuantificar aunque en España podría aproximarse a los 20 000 individuos, la mayor parte concentrados en la mitad meridional, donde se contabilizan alrededor de 25 refugios de cría. En los refugios donde aparece asociado a *M. myotis* muestra una abundancia mucho menor, aproximadamente entre una cuarta parte y un tercio de la población de su congénere. En el tercio septentrional de la Península se conocen muy pocos refugios, que por lo general tienen colonias que no superan el centenar de individuos (de Paz y Alcalde, 2000). Se sabe que los mayores contingentes corresponden a la época estival (abril-octubre), siendo muy exiguos durante el invierno. Se la considera de abundancia media, aunque su tendencia es regresiva con una magnitud de disminución desconocida. En el municipio de Oviedo está la principal colonia de reproducción.

Distribución

En Asturias en caso de estar presente no sería abundante. Puede estar presente en dos localidades de los concejos de Oviedo y Lena.

En España está presente en todas las CC.AA. peninsulares, aunque es más frecuente y abundante en zonas cálidas de la costa mediterránea y del sur. Su presencia está bien definida en la región me-

diterránea, con referencias en Andalucía, Castilla, Murcia, Comunidad Valenciana y cuenca del Ebro. Ausente en Baleares y Canarias. Tampoco se ha encontrado en el cuadrante noroccidental de la Península (Galicia). El parecido morfológico y biométrico con su especie gemela *Myotis myotis* ha dificultado los conocimientos sobre su corología. En términos generales muestra una distribución más fragmentada que la de su congénere, con la que suele aparecer asociado en los mismos refugios, pero con una patente abundancia menor. Su distribución altitudinal abarca desde el nivel del mar hasta los 1 400 m.

En Europa está presente en todas las penínsulas mediterráneas, sus zonas periféricas y la cuenca del Danubio.

En el mundo esta especie se extiende por la cuenca mediterránea europea, Asia y por el norte de la India hasta Manchuria.

Hábitat

Especie típica de estepas y praderas, que se ha extendido usando de forma secundaria prados de siega y pastizales artificiales. La colonia reproductora ibérica de mayor altitud se sitúa a 1 380 m en el Sistema Central; en invierno se han encontrado animales hasta los 2 100 m en Sierra Nevada. Utiliza como refugios de cría principalmente cavidades subterráneas (cuevas, minas, galerías, túneles, etc.) y en menor proporción construcciones humanas abandonadas (desvanes, aljibes, búnkers, etc.) (Nogueras y Garrido, 2002). Construye frecuentemente colonias mixtas con *Miniopterus schreibersii, Myotis myotis* y con menor frecuencia con *Rhinolophus ferrumequinum* y *R. euryale.*

En Asturias el escaso número de citas no permite diferenciar un hábitat particular: un refugio estival a baja altitud y otro invernal en un área cárstica a 1 700 m de altitud (González-Álvarez y Rodríguez Muñoz, 1991).

Amenazas

Probablemente no difieren de las que puede tener su especie gemela *Myotis myotis.* Son similares a las que sufren otras especies de murciélagos, especialmente cavernícolas, como son la alteración y destrucción de sus refugios, según se ha podido constatar en Asturias.

- Probablemente la sustitución de bosques autóctonos o zonas de campiña por **plantaciones de eucalipto** puede afectar a sus **áreas de alimentación**.

- **Molestias** en sus refugios, principalmente en las colonias de cría, y pérdida o destrucción de éstos, producto de medidas de seguridad y espeleoturismo.

- **Destrucción, pérdida y alteración de sus refugios.**

Medidas de conservación

Todas las medidas de conservación deben de estar basadas en la protección y conservación de refugios invernales y de cría y en la conservación del hábitat.

Existentes:

Existen varios refugios cerrados para el mantenimiento y conservación de las colonias de cría que allí radican, de ellos, uno declarado Reserva Natural Parcial de la Red de Espacios Naturales Protegidos del Principado de Asturias (Decreto 67/95, de 27 de abril).

Plan de Conservación del Hábitat del Murciélago ratonero grande *(Myotis myotis) y del Murciélago ratonero mediano (Myotis blythii)* en el Principado de Asturias (Decreto 151/2002, de 28 de noviembre; BOPA nº 297, de 26 de diciembre de 2002).

- **Finalidad:** Establecer directrices y actuaciones que contribuyan a evitar los efectos negativos que

la influencia humana pudiera ocasionar sobre su hábitat y, en definitiva, sobre la viabilidad de las poblaciones de ambas especies en la región.

- **Objetivos:** Los objetivos prioritarios del plan de conservación del hábitat van encaminados a que la especie alcance un nivel de efectivos adecuado, a que constituya una población genética y demográficamente saludable, a que se mantengan en el tiempo las condiciones que permitan esta situación, y a paliar las incidencias negativas que se producen sobre su hábitat. Se considera también un objetivo prioritario que los ciudadanos conozcan y valoren esta especie, y la consideren parte importante de su valioso patrimonio natural, entendiendo la necesidad de su conservación.

- Elaborar un inventario detallado de los refugios y colonias, y delimitar sus áreas de alimentación.

    - Identificar y delimitar las áreas de alimentación de las principales colonias de reproducción.

    - Determinar la dinámica de ocupación anual de los refugios catalogados.

- Estudiar el estado de conservación de las colonias y su evolución.

    - Efectuar un seguimiento periódico de las colonias.

    - Estudiar sus requerimientos de hábitat y determinar los factores que limitan su supervivencia.

- Aplicar las medidas necesarias para la conservación y restauración de los principales refugios coloniales.

    - Crear un catálogo de refugios importantes.

    - Garantizar legalmente la conservación de los refugios y de sus zonas de alimentación.

    - Desarrollar las actuaciones de acondicionamiento para la conservación de estos refugios.

    - Considerar medidas que garanticen la conservación de los refugios en la restauración o remodelación de edificios públicos que les afecten, incluyendo emplazamientos alternativos.

    - Incluir la existencia de refugios como elementos de valoración de cualquier obra sometida a procedimientos de evaluación de impacto ambiental.

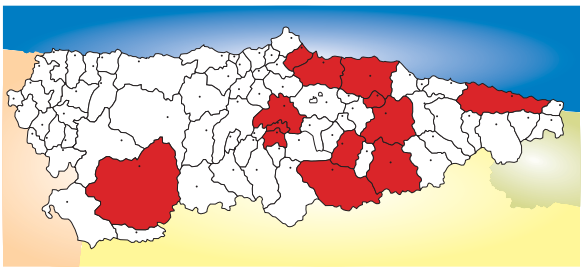
- Incrementar la sensibilidad de los grupos sociales implicados en la problemática de la especie.

- Desarrollar campañas divulgativas sobre la especie y el plan de acción correspondiente.

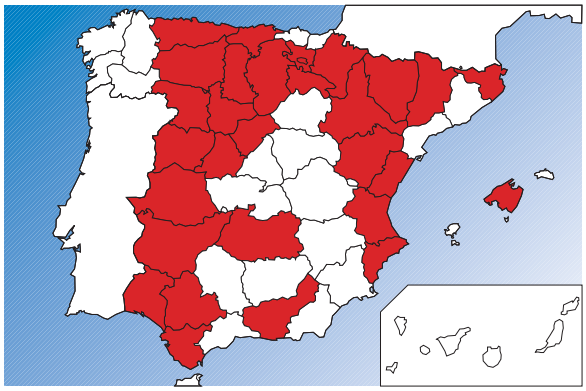
Para recomendaciones de protección de cavidades ver la ficha del Murciélago de cueva

Mapas de distribución

Asturias



España



Murciélago ratonero ribereño
Myotis daubentonii (Khul, 1817)



Unidad operativa de conservación

Es una especie que se distribuye por el sur del Paleártico y en Europa solamente está presente la subespecie nominal.

Se considerará como unidad operativa de conservación a las poblaciones ibéricas de esta especie.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-indicador»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

UE

Directiva Hábitats: Anexo IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Convenio de Bonn: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

NA

Estatal

NA (1992)

Mundial

LR/lc (1996)

Justificación de los criterios

Al ser uno de los murciélagos más abundantes y que no está sometido al riesgo de extinciones catastróficas por sus aglomeraciones en pocos refugios, su situación sería de preocupación menor.

Situación y tendencia de la población

Es uno de los murciélagos más abundantes en Europa, con incremento de sus poblaciones, quizás favorecido por el cambio climático (Bogdanowicz, 1999). El tamaño de la población de *Myotis daubentonii* resulta difícil de estimar, ya que tiene un marcado carácter fisurícola y sus efectivos se dispersan en multitud de pequeñas colonias.

Sin embargo, parece una especie abundante y frecuente. Se conocen numerosas citas y refugios de cría, y muy pocos de invernada. En todo el litoral mediterráneo su presencia es menos frecuente y se la considera escasa (de Paz y Alcalde, 2001).

Distribución

En Asturias está ampliamente distribuido por toda la comunidad autónoma (González-Álvarez y Rodríguez-Muñoz, 1995).

En España predomina en la mitad norte, aunque parece raro o está ausente en Aragón y Cataluña (Boyero, 2002).

En Europa se encuentra en toda la Europa templada, con excepción de la mitad septentrional de la península escandinava y es más raro en la zona mediterránea.

En el mundo esta especie tiene una distribución típicamente paleártica, desde Europa occidental hasta el este de Liberia.

Hábitat

Puede utilizar una gran variedad de refugios, tanto invernales como estivales (huecos de árboles, grietas, construcciones, túneles, cavidades, puentes) (Boyero, 2002). En Asturias se ha encontrado

siempre asociado a cursos de agua (ríos, embalses y pequeños arroyos y lagos de montaña) (González-Álvarez y Rodríguez Muñoz, 1995).

Amenazas

- **Contaminación por insecticidas organoclorados** utilizados en tratamientos forestales.

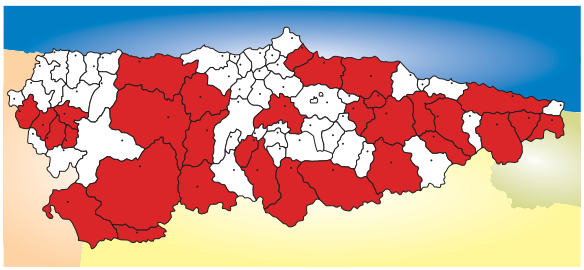
Medidas de conservación

Propuestas:

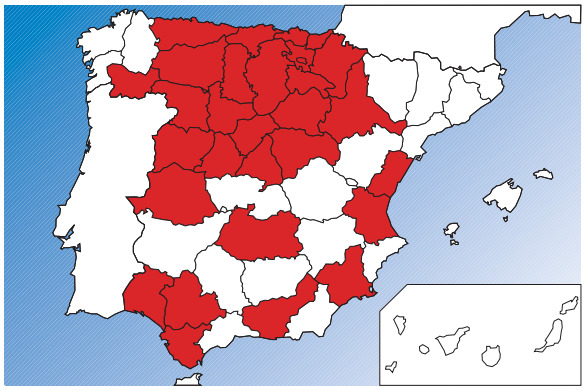
- Regular el uso de insecticidas organoclorados sobre grandes superficies.

Mapas de distribución

Asturias



España



Barbastela
Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)



Unidad operativa de conservación

Al igual que otras especies de quirópteros de Asturias, su área de distribución se restringe al Paleártico suroccidental. No hay diferencias aparentes entre las poblaciones ibéricas y las del occidente de Europa. Se considerará como unidad operativa de conservación a las poblaciones ibéricas de esta especie.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-riesgo relativo»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

UE

Directiva Hábitats: Anexos II y IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Convenio de Bonn: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

NT

Estatal

I

Mundial

VU A2c (1996)

Justificación de los criterios

Aunque no parece ser una especie amenazada, ya que resulta relativamente abundante en Asturias, el descenso de sus poblaciones a nivel europeo y su relativa estabilidad a nivel español hace que no convenga perder de vista su situación.

Situación y tendencia de la población

Se ha constatado un descenso de población en la mayor parte de los países europeos. Se considera a las poblaciones de Europa Central con mayor número de individuos a pesar de que en Holanda probablemente esté extinta (Urbańczyk, 1999). En el caso de España no hay datos globales de *Barbastella barbastellus* por lo que su población es difícil de estimar. Sin embargo, parece relativamente abundante y frecuente en determinadas áreas de la mitad norte. En las comunidades del sur peninsular la población parece muy escasa y se encuentra restringida a una extensión limitada. Los datos sobre la evolución de la población son escasos y la mayoría de ellos revelan una cierta estabilidad, aunque se conoce la desaparición de algunos refugios de invierno (de Paz y Alcalde, 2001).

Distribución

En Asturias probablemente esté presente en todo el territorio, desde la costa hasta por encima de los 1 000 m de altitud (González-Álvarez y Rodríguez-Muñoz, 1995).

En España está presente en la mitad septentrional, aunque hay citas aisladas en Andalucía. También está en Mallorca y en las islas Canarias (Tenerife y La Gomera) (González, 2002)

En Europa se encuentra por todo el continente, siendo rara o estando ausente

en Escocia, la mayor parte de Escandinavia y las zonas de influencia mediterránea.

En el mundo esta especie se distribuye desde Europa hasta el Cáucaso.

Hábitat

Tiene hábitos forestales, prefiriendo bosques húmedos de hoja caduca, aunque también puede estar presente en ciudades. Hiberna en grietas y fisuras de cavidades, y durante el período activo utiliza huecos de árboles, fisuras de rocas, edificios abandonados y cajas-nido (Simal y Toca, 2005). En Cantabria también presenta una amplia distribución, donde utiliza las zonas más altas durante el invierno y las de altitud media y baja durante el período de actividad.

Amenazas

Al ser un murciélago en parte ligado al bosque las principales amenazas derivan de:

- la **disminución de la superficie forestal**.
- la **desaparición de árboles añosos**, con cavidades, donde encuentran refugio.
- el **tratamiento con insecticidas**.

(Hutson *et al*., 2001; CBC SL, 2003).

Medidas de conservación

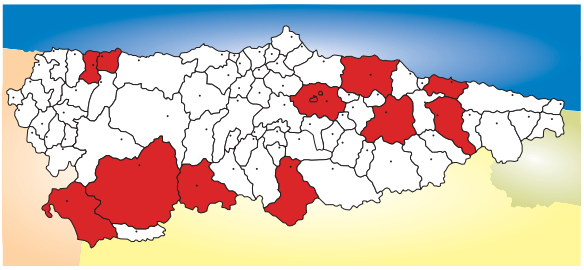
Propuestas:

La principal medida es la propia conservación de los bosques y en especial deben tenerse en cuenta las prácticas de explotación forestal más respetuosas con los murciélagos, como pueden ser (Fernández, 2003):

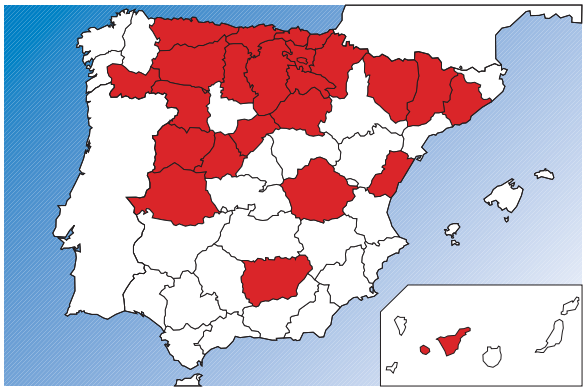
- Conservar la estructura de los mejores bosques maduros y naturales.
- Elaborar un catálogo de bosques de especial importancia para las especies forestales de murciélagos.
- No eliminar árboles singulares, viejos o deformes, no maderables.
- Conservar árboles sin talar a lo largo de sucesivos turnos de corta (se recomienda que no sea inferior a 10 pies por ha de superficie forestal).
- Contemplar en los planes dasocráticos la fijación de rodales de protección en el entorno de un refugio importante de murciélagos.
- Evitar las cortas a matarrasa, recomendándose el clareo sucesivo o la entresaca.
- Evitar las «cortas de secos», árboles muertos antes de que alcancen el turno de corta, especialmente si constituyen refugios para los murciélagos.
- Fomentar el empleo de especies accesorias en una repoblación para diversificar los hábitats.
- Instalar refugios artificiales, especialmente en repoblaciones jóvenes.
- Reforzar la lucha contra plagas forestales mediante el uso de feromonas, frente al uso de productos fitosanitarios.
- Conservar la estructura de las riberas.
- Tener en cuenta a los murciélagos a la hora de podar los grandes árboles en parques urbanos.

Mapas de distribución

Asturias



España



Murciélago de cueva
Miniopterus schreibersi (Kuhl, 1817)



Unidad operativa de conservación

El Murciélago de cueva es probablemente el quiróptero más ampliamente distribuido del mundo, por lo que ha habido intentos de dividirlo en especies, subespecies u otras poblaciones reconocidas, pero ninguna de estas clasificaciones ha sido ampliamente reconocida (Hutson *et al.,* 2001). En Europa es morfológicamente muy uniforme y sólo se reconoce la subespecie nominal (Rodrigues, 1999).

Se considerará como unidad operativa de conservación a las poblaciones ibéricas de esta especie.

Protección legal

Autonómica

CREA actual: «de interés especial»

CREA propuesto: «vulnerable»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

UE

Directiva Hábitats: Anexos II y IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Convenio de Bonn: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

VU b1ab(iv)

Estatal

I (1992)

Mundial

LC

Justificación de los criterios

A pesar de ser una especie ampliamente distribuida y abundante resulta muy vulnerable a procesos catastróficos por ser el más gregario de los quirópteros europeos. En España, en 12 de las 16 comunidades autónomas en las que se encuentra se ha constatado la disminución de sus colonias. En las Islas Baleares su situación es crítica y ha desaparecido en Ibiza. En Europa algunas colonias de miles de individuos han llegado a desaparecer por completo o casi. En Asturias hay constancia de la desaparición de tres de las siete colonias de reproducción conocidas a principio de los años 90 (González-Álvarez y Rodríguez-Muñoz, 1991).

Situación y tendencia de la población

Es probablemente la especie más abundante, con una población estimada de 250 000-300 000 individuos. En general es más abundante en la mitad sur peninsular donde puede superar los 200 000 ejemplares. Se conocen más de ochenta refugios con colonias muy numerosas que pueden llegar hasta los 30 000 individuos tanto durante la época de hibernación como en la de cría. Con mayor frecuencia las grandes colonias aparecen en la mitad sur peninsular, aunque en la mitad norte también se pueden observar agrupaciones que superan los 10 000 individuos. En algunos refugios en los que se ha realizado el seguimiento durante varios años aparece una clara tendencia regresiva, en otros su población se mantiene estable y, por último, en aquellos donde se ha realizado alguna acción de conservación se observa una clara tendencia a la recuperación. Algunas de las de esta especie están incluidas en las fichas técnicas de

los refugios críticos del Principado de Asturias (Grupo Asturiano para el Estudio y Conservación de los Murciélagos, 1991).

Distribución

En Asturias es más frecuente y está mejor distribuida por la zona este, al depender su presencia de cuevas (González-Álvarez y Rodríguez-Muñoz, 1995).

En España su distribución es amplia y continua; se encuentra distribuida por todas las CC. AA. peninsulares y en gran parte de Baleares, faltando en Canarias.

En Europa, como otras especies de ambientes templados, ocupa la zona sur, desde Iberia hasta el Cáucaso.

En el mundo esta especie de origen subtropical presenta una de las áreas de distribución más extensas del mundo, llegando desde la Europa mediterránea por el norte, hasta Japón por el este, mientras que alcanza por el sur gran parte de África, Asia y Australia.

Hábitat

Es una especie capaz de vivir en gran variedad de medios, tanto llanos como montañosos, con o sin cobertura vegetal e incluso zonas altamente transformadas, aunque aparece con mayor frecuencia en zonas calcáreas, donde la naturaleza cárstica del sustrato favorece el desarrollo de cavidades naturales. Está considerada como cavernícola y acusadamente gregaria, formando grandes colonias en cuevas, minas, simas y túneles, llegando a utilizar los individuos solitarios como refugio fisuras, grietas de rocas y construcciones diversas, casas y puentes. Suele aparecer asociada con *M. myotis* o *M. Blythii* en la época de cría, y con especies del género *Rhinolophus* en periodos de invernada (CBC SL, 2003). Suele asociarse con terrenos de caza abiertos, de matorral con zonas de caliza aflorante donde se localizan sus refugios y bosques aclarados. En Asturias los refugios suelen ser exclusivamente subterráneos, de altitudes bajas y medias. Ocasionalmente, sobre todo en el período estival, ha sido observado en viejos edificios (González-Álvarez y Rodríguez-Muñoz, 1991; 1995).

Amenazas

- A causa de la elevada concentración de individuos (hasta 2000 ind/m^2) es muy sensible y vulnerable a la **perturbación de sus colonias,** especialmente **en época de reproducción, por espeleólogos o turistas.**

- En España la principal causa de pérdida de colonias ha sido el **vandalismo** o las **visitas no controladas** a las mismas (González Álvarez, 1991).

- En Asturias se ha constatado la pérdida de tres refugios por las **obras** efectuadas en los accesos al interior, especialmente los **cierres por verjas con barrotes verticales** (González-Álvarez y Rodríguez-Muñoz, 1991).

Medidas de conservación

Propuestas:

Algunas de las medidas que han sido sugeridas para la salvaguarda de las cavidades para murciélagos trogloditas son las siguientes (Fernández, 2003):

- Cerramientos de cavidades naturales.

    - Cierre de barrotes en la entrada para no alterar las condiciones microclimáticas del interior. Es preferible un cierre perimetral a unos metros de distancia de la boca.

    - Es preferible un cierre de ¾ en vez de uno total y con barras horizontales separadas 15 cm, con las verticales distanciadas, al menos 50 cm.

- Minas abandonadas. No sellar ni aterrar las minas:
  - Cercado periférico de las bocaminas.
  - Crear un efecto disuasorio para la entrada de seres humanos represando agua en la entrada si sale una corriente de agua.
- Basuras escombros y ganado muerto.
  - Se debe evitar que se utilicen cuevas y simas como vertederos ilegales.
- Uso deportivo o turístico de las cavidades subterráneas.
- Seguir los códigos deontológicos de las sociedades de espeleología para evitar molestias innecesarias. Entre ellas están:
  - No capturar murciélagos ni estar más tiempo del necesario en los lugares donde hay murciélagos.
  - No fotografiar ni iluminar innecesariamente a los murciélagos.
  - No encender hogueras ni fumar en las proximidades o dentro de las cavidades.
  - Establecer las restricciones de uso (fechas, aforo) de las cuevas que se pretendan abrir al público, permitiendo compatibilizar la actividad con la conservación del ecosistema.

Existentes:

Existe un **Plan de Acción** propuesto por UICN para esta especie (Hutson *et al.*, 2001) que establece las siguientes recomendaciones:

- Líneas de actuación y legislación:
  - Asegurar la protección adecuada en áreas de poblaciones aisladas o en peligro.
  - Desarrollar políticas que aseguren propuestas desarrollo o reactivación minera que no perjudiquen a las poblaciones de esta especie.
- Localidades de salvaguarda o gestión de la especie:
  - Tener en cuenta los cierres de las localidades importantes mediante la utilización de puertas de diseño adecuado para la conservación de murciélagos.
- Información, comunicación y publicidad:
  - Educar al público sobre la vulnerabilidad de esta especie a las molestias en cuevas u otros lugares de crías subterráneos.
  - Acuerdos con los colectivos relacionados con el uso de las cuevas para asegurar un uso adecuado que no cause molestias inaceptables a los murciélagos.
- Investigación futura y seguimiento:
  - Investigar los movimientos, migraciones y requerimientos durante las rutas.
  - Hacer un seguimiento (o una muestra al azar) de los principales lugares de cría e hibernación, en relación con los cambios de uso del suelo.
  - Investigar las estrategias de apareamiento en relación con la conservación.

- Investigar los requerimientos de comida y alimentación.

- Utilizar las técnicas sistemáticas modernas para investigar el estado taxonómico.

Plan de Manejo del Murciélago de Geoffroy *(Myotis emarginatus)* y del Murciélago de cueva *(Miniopterus schreibersi)* en el Principado de Asturias (Decreto 24/95, de 2 de marzo; BOPA nº 78, 4/4/95).

- **Finalidad:** Establecer las directrices que permitan a dichas especies evolucionar de forma natural y de acuerdo cos sus propias posibilidades.

- **Objetivos:**
  - Establecer y aplicar las medidas protectoras necesarias para conservar las colonias de cría así como su entorno.

  - Promover la recuperación o conservación de los hábitats naturales de las especies evitando actuaciones que modifiquen sus condiciones y velar porque, aquellas otras del entorno humano ocupado por murciélagos, sean respetadas y su desalojo, caso de producirse, se realice en periodos que no dañen a los individuos.

  - Incrementar el conocimiento tanto a nivel divulgativo como científico, de la biología y ecología de las especies, a fin de aplicar de forma adecuada todas aquellas medidas incluidas en este Plan o anular aquellas otras que se demostraran ineficaces y poco aconsejables.

Conservación:
- Elaboración de un catálogo abierto de refugios.

- Impedir la destrucción de estos refugios y garantizar la supervivencia de los individuos cuando sea necesario su desalojo.

- Velar por la protección de sus refugios y sus entornos, especialmente en aquellas zonas donde existan emplazamientos adecuados.

- Incluir la existencia de estos refugios como elementos valorables en declaraciones de impacto ambiental.

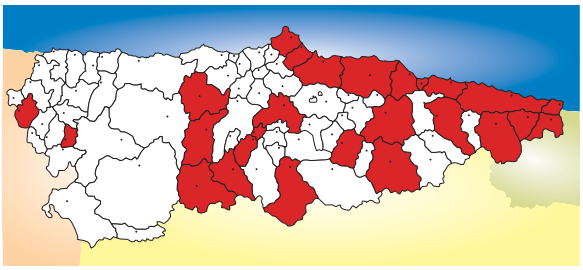
Estudios:
- Localizar nuevos refugios.

- Seguimiento periódico de los refugios conocidos.

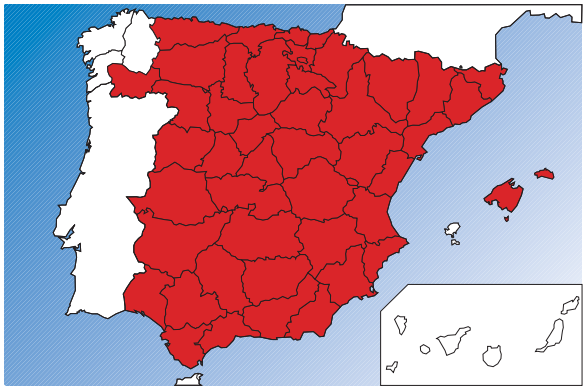
- Mejorar el conocimiento de la especie.

Mapas de distribución

Asturias



España



Nóctulo grande
Nyctalus lasiopterus (Schreber, 1780)



Unidad operativa de conservación
Es una especie monotípica que se distribuye por el sur del Paleártico.

Tomaremos como unidad operativa de conservación a la población ibérica de esta especie.

Protección legal
Autonómica
CREA propuesto: «vulnerable»
Estatal
CNEA: «vulnerable»
UE
Directiva Hábitats: Anexo IV
Convenios internacionales
Convenio de Berna: Anexo II
Convenio de Bonn: Anexo II

Categorías UICN
Autonómica
DD
Estatal
I (1992)
Mundial
LR/nt

Justificación de los criterios
Es una especie presente en Asturias aunque mal estudiada. Por su tipo de hábitat puede presentar poblaciones muy fragmentadas, como pasa en el resto de la Península Ibérica.

Situación y tendencia de la población
No existen estimas ni a nivel general ni para la Península Ibérica. En España no se tuvo certeza de su presencia hasta 1956. A pesar de que se desconoce el tamaño de su población, en todas las comunidades en las que se ha citado se cree que su población es reducida. En general es escaso, pero en puntos determinados del país podría tener, no obstante, poblaciones de cierta entidad y abundancia media, pudiendo ser localmente común en bosques de frondosas como en Muniellos, o incluso en parques públicos, como en Sevilla. En Europa es más frecuente en los países mediterráneos, aunque es uno de los murciélagos más raros y desconocidos.

Distribución
En Asturias puede estar repartido por toda la comunidad, aunque no está bien estudiada su distribución. Parece ser abundante en Muniellos (González y Rodríguez-Muñoz, 1995).

En España está presente de forma discontinua y dispersa. Ausente en las islas. Se ha citado en Sevilla, Cádiz, Sistemas Central e Ibérico, País Vasco, Navarra y La Rioja; existen citas en otras Comunidades Autónomas que se consideran dudosas al estar basadas en el reconocimiento de ultrasonidos. La especie no ha aparecido en la Comunidad Autónoma Valenciana, región que ha sido muestreada en profundidad (Juste, 2002). La mayoría de las citas corresponden a individuos aislados, habiéndose observado en pocas colonias de cría.

En Europa es más frecuente en los países mediterráneos, aunque se conocen ejemplares en los Países Bajos, Alemania, Polonia y Rusia (Benzal, 1999).

En el mundo ocupa el sur de la región Paleártica. Su área de distribución se extiende por Eurasia y norte de África, desde las costas atlánticas de Francia, Penín-

sula Ibérica y Marruecos, hasta Kazajstán (Benzal, 1999).

Hábitat

Es una especie arborícola, estrechamente ligada al medio forestal, que utiliza huecos de árboles en pies de gran talla. Las escasas observaciones existentes proceden de áreas boscosas naturales bien conservadas, con un porcentaje elevado de árboles viejos y bien desarrollados, con mayor frecuencia robles y otras frondosas, aunque también pueda vivir en pinares y abetales o parques urbanos de carácter forestal como el de María Luisa en Sevilla y el del Oeste en Madrid. Instala sus refugios en huecos de árboles: abetos, quejigos, alcornoques, robles, chopos, plátanos, tilos, palmeras *Washingtonia*, etc. Esta especie vive desde el borde del mar hasta los 1 350 m (Sistema Ibérico), aunque hay citas en los Alpes, de individuos en paso por encima de los 2 000 m Juste, 2002).

Amenazas

- **Pérdida de refugios** por corta de árboles viejos con grandes huecos. La gestión forestal que se desarrolla en la mayoría de las comunidades autónomas no tiene en cuenta el valioso papel de los árboles viejos para la conservación de las poblaciones de quirópteros forestales.

- **Pérdida de superficie forestal** por incendios forestales o repoblaciones inadecuadas.

- **Eliminación de bosques de ribera.**

- Uso masivo de **insecticidas.**

- **Fragmentación de las poblaciones.**

- **Mantenimiento inadecuado de parques** urbanos o periurbanos. La tala de árboles viejos en los parques reduce la disponibilidad de refugios. La poda y limpieza de hojas secas de palmeras *Washingtonia* durante la cría ha afectado a la especie en Sevilla.

Medidas de conservación

Propuestas:

- Inventario y control de las poblaciones, y mejora del conocimiento de la especie.

- Protección y conservación de árboles añosos. Evitar la eliminación de los bosques de ribera por canalizaciones de los cursos de agua.

- Creación de parques forestales con árboles maduros, libres de la explotación maderera.

- Instalación de refugios artificiales en bosques jóvenes.

- Control del uso de insecticidas y pesticidas.

- Realizar las labores de limpieza en árboles y palmeras de jardines públicos en épocas del año que no interfieran con las de la crianza.

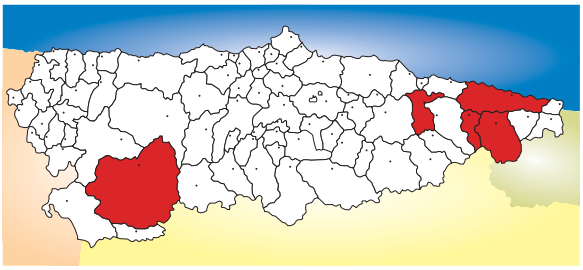
Existentes:

- Orden 56 de 23 de junio de 1988 de la Consejería de Desarrollo Autonómico, Administraciones Públicas y Medio Ambiente, por la que se regula el régimen de concesión de subvenciones para la protección de refugios de murciélagos.

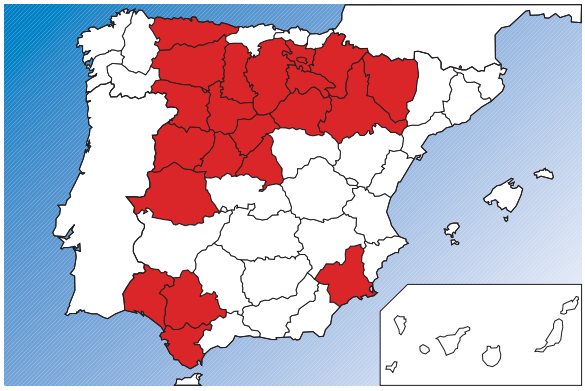
- En alguna comunidad autónoma se han colocado cajas-refugio próximas a las colonias, pero aún no se ha comprobado su eficacia.

Mapas de distribución

Asturias



España



Nóctulo mediano
Nyctalus noctula (Schreber, 1774)



Unidad operativa de conservación

Es una especie de distribución paleártica para la que se reconocen cinco subespecies, siendo la nominal la que se encuentra en Europa (Bogdanowicz, 1999).

Al ser una especie que realiza movimientos migratorios, se considerará como unidad operativa de conservación a la población del suroeste de Europa.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «vulnerable»

Estatal

CNEA: «vulnerable»

UE

Directiva Hábitats: Anexo IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Convenio de Bonn: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

VU B1a

Estatal

R (1992)

Mundial

LR/lc (1996)

Justificación de los criterios

Es una especie muy rara en Asturias, con sólo dos registros seguros en los años 70 del siglo XX. No obstante sus poblaciones deben de ser muy pequeñas y estar muy fragmentadas.

Situación y tendencia de la población

Mientras que en la mayor parte de Europa es una especie relativamente frecuente, en España es una de las especies de quirópteros más rara y desconocida, por lo que no es posible concluir nada sobre su estatus y tendencia poblacional. Las citas de los últimos cincuenta años son escasísimas, sin embargo, en 1997 se localizó una colonia de cría en el centro de España de unos 20 individuos, en los árboles de las orillas del Tajo, en Aranjuez (Alcalde, 2002).

Las dos únicas colonias estables conocidas en España se encuentran en Navarra, y están formadas casi exclusivamente por machos sedentarios durante la mayor parte del año; únicamente en la época de celo (septiembre-noviembre) se observan numerosas hembras que llegan progresivamente desde finales de agosto, aunque se desconoce la procedencia de las mismas (Alcalde, 2002).

Solamente se conoce la evolución de la población navarra que manifiesta un descenso paulatino en los cuatro años que ha sido estudiada (1995-1999); dicha población podría tener entre 300 y 1 000 individuos, aunque no se conocen colonias de cría.

La retirada de árboles viejos en parques y jardines ha supuesto la eliminación de más de una docena de refugios en este breve periodo.

Distribución

En Asturias hay datos de presencia segura en dos localidades cerca de Villaviciosa en los años 70 del siglo pasado. Su detección posterior por ultrasonidos es dudosa debido a la similitud de estos con los de *N. lasiopteros* (González y Rodríguez-Muñoz, 1995).

En España esta especie alcanza su límite meridional y su presencia es muy rara. Aunque, ha sido citada en más de diez ocasiones, la mayoría de las citas son muy antiguas y algunas de dudosa identificación. En los últimos 30 años ha sido observado claramente en ocho localidades de la mitad septentrional, que corresponden a las comunidades autónomas de Castilla-La Mancha, Castilla y León, La Rioja, Madrid y Navarra. También se ha citado en el País Vasco (Álava) y de forma dudosa en Baleares. Teniendo en cuenta las citas más antiguas, parece que su área de distribución se ha reducido considerablemente, ya que desde el último tercio del siglo XIX y el primer tercio del siglo XX había sido localizado en Andalucía, Baleares, Galicia y Comunidad Valenciana (Alcalde, 2002).

En Europa es relativamente frecuente y las poblaciones pertenecen a la subespecie nominal (Bogdanowicz, 1999).

En el mundo se encuentra ampliamente distribuido por Eurasia, desde el sur de Escandinavia, Irlanda y Península Ibérica hasta China, Formosa y Vietnam, existiendo alguna antigua cita que también lo sitúa en el norte de África (Alcalde, 2002).

Hábitat

Especie forestal que utiliza fundamentalmente oquedades de árboles, y en menor medida grietas y fisuras de construcciones humanas. Los refugios se localizan en los parques de las ciudades y pueblos, siempre en las proximidades de los cursos de agua. Los árboles utilizados como refugio son muy variados, destacando los castaños, chopos, fresnos y plátanos de paseo. En nuestro país esta especie se localiza en altitudes medias, entre los 300 y 700 m.

Se considera una especie migradora que realiza largos desplazamientos estacionales que pueden superar los 900 km. (hasta 2 300 km en la antigua Unión Soviética) (Alcalde, 2002).

Amenazas

- **Pérdida de refugios** por corta de árboles viejos con grandes huecos. La gestión forestal que se desarrolla en la mayoría de las comunidades autónomas no tiene en cuenta el valioso papel de los árboles viejos para la conservación de las poblaciones de quirópteros forestales.

- **Pérdida de superficie forestal** por incendios forestales o repoblaciones inadecuadas.

- **Eliminación de bosques de ribera.**

- Uso masivo de **insecticidas.**

- **Fragmentación de las poblaciones.**

- **Mantenimiento inadecuado de parques** urbanos o periurbanos. La tala de árboles viejos en los parques reduce la disponibilidad de refugios. La poda y limpieza de hojas secas de palmeras *Washingtonia* durante la cría ha afectado a la especie en Sevilla.

- Los **parques eólicos** en rutas migratorias, en áreas de campeo o en los alrededores de las colonias pueden provocar numerosas pérdidas.

Medidas de conservación

Propuestas:

- Identificación, mantenimiento y protección de los árboles utilizados como refugio.

- Protección y conservación de árboles añosos.

- Instalación de refugios artificiales.

- Control del uso de insecticidas.

- Evitar talas de bosque y entresacas de árboles viejos. Así como la eliminación de los bosques de ribera por canalización de los cursos de agua.

- Evitar la instalación de parques eólicos en sus rutas migratorias, en las cercanías de las colonias, y áreas de campeo.

- Prevención y control de incendios.

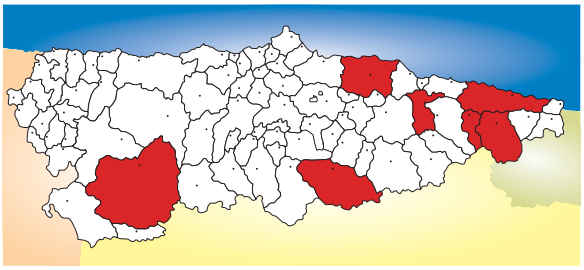
Existentes:

- Se está realizando un seguimiento de las escasas poblaciones conocidas para conocer su dinámica y evolución.

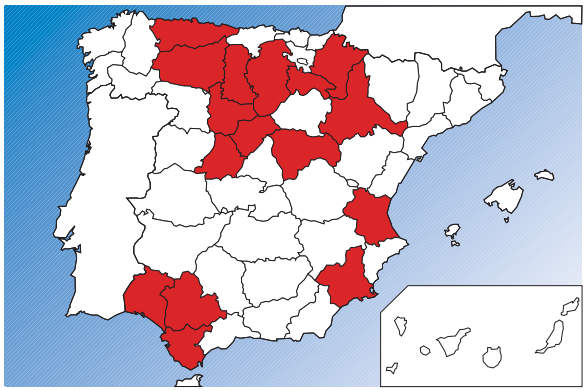
- Orden 56 de 23 de junio de 1988 de la Consejería de Desarrollo Autonómico, Administraciones Públicas y Medio Ambiente por la que se regula el régimen de concesión de subvenciones para la protección de refugios de murciélagos.

Mapas de distribución

Asturias



España



Lobo
Canis lupus Linnaeus, 1758



Unidad operativa de conservación

En la Península Ibérica se han descrito dos subespecies de lobo: *C. l. signatus* y *C. l. deitanus.* La primera ocuparía toda la Península. La segunda, propia del levante español, resulta dudosa al haberse extinguido sus poblaciones naturales y no conservarse holotipos. La mayoría de los autores internacionales consideran al lobo ibérico como *C. l. lupus.* Desde el punto de vista genético no hay un claro patrón geográfico en la distribución de los haplotipos (Vilá *et al*., 1999).

Se considera como unidad operativa de conservación a la población ibérica de Lobo.

Protección legal

UE

Directiva Hábitats: Anexo V

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

NT

Estatal

NT

Mundial

LC

Justificación de los criterios

El lobo manifiesta en España una expansión al sur del río Duero. En Asturias ha reaparecido igualmente en zonas en las que hacía décadas que estaba ausente, como sucede en los Picos de Europa y más recientemente en la sierra de El Cuera. No obstante el esfuerzo de prospección irregular para la localización y confirmación de camadas dificulta la confirmación y sobre todo la cuantificación de la tendencia.

Situación y tendencia de la población

En 1988 se calculó que la población española podría estar comprendida entre 1 500 a 2 000 lobos, de los cuales entre 90 y 126 estarían en Asturias. Casi la mitad de la población calculada para España (54%) se encontraba en Castilla y León y otra tercera parte (34%) en Galicia (Blanco *et al.,* 1990).

En los años 70 y 80 los lobos experimentaron en España una rápida recuperación, en contraste con la recesión de épocas anteriores. En la década de los 90 la expansión se hace más lenta o se frena por completo.

Está saturada en el norte y en el centro del núcleo mayor, mientras que en su frontera meridional rebasan el Duero por varios puntos y se mantienen en otros puntos aislados más al sur (en la Sierra de Gata, que es una extensión de las poblaciones portuguesas y en Sierra Morena) (Blanco y Cortés, 2002).

En Asturias no se manifiesta ninguna tendencia definida del número de camadas, aunque hay que tener en cuenta que el esfuerzo de prospección a lo largo del intervalo estudiado ha sido irregular (Llaneza, 1997). En 2004 se han localiza-

do con seguridad 36 grupos, de los cuales se comprobó la reproducción en 29 de ellos (ARENA SL, 2004).

Distribución

En Asturias el Lobo está presente en 50 de sus 78 municipios. Estaría ausente al norte de la línea imaginaria que uniría los municipios de Cudillero, Mieres, Sariego y Ribadesella, de modo que prácticamente todos los grupos reproductores estarían situados en la mitad sur de la comunidad autónoma.

En España ocupa un área continua en el cuadrante noroccidental de unos 120 000 km^2; además, en Sierra Morena queda una pequeña población relicta y aislada. La población reproductora del noroeste ocupa la mayor parte de Galicia y Castilla y León, gran parte de Asturias y Cantabria y pequeñas poblaciones de Álava, Vizcaya, La Rioja y Guadalajara. En los siglos XIX y XX se redujo el área de distribución, pero a partir de 1970 los lobos del noroeste se recuperaron y ampliaron de forma muy notable su área de distribución. A pesar de esto, se han extinguido pequeñas poblaciones aisladas en Extremadura y Salamanca (Blanco *et al*., 2002).

En Europa es abundante en Rusia, los países del Este y la Península Ibérica, con poblaciones menores en Escandinavia y en todas las penínsulas mediterráneas.

A lo largo de los años 90 ha recolonizado Francia y Suiza (Valière *et al*., 1003). Vive en el noreste de Portugal.

En el mundo es abundante en Canadá, Alaska, la mayor parte de Asia septentrional y central y en la zona nororiental de Europa.

Hábitat

Es una especie generalista que puede vivir en cualquier medio donde encuentre alimento. La intensa persecución humana le ha relegado a zonas despobladas y remotas, pero el aumento de la tolerancia de la sociedad en las tres últimas décadas le ha permitido recolonizar áreas muy humanizadas e incluso zonas agrícolas deforestadas sin apenas ungulados silvestres.

En España, vive en cotas que van desde el nivel del mar a los 2 000 m en la Cordillera Cantábrica. Prefieren un área con una densa cobertura vegetal y una escasa densidad de población humana, abundancia de corzos y jabalíes o presencia de ganado doméstico.

En la Cordillera Cantábrica ocupa montañas cubiertas de matorrales, bosques y pastizales.

Amenazas

El principal problema para la supervivencia del lobo deriva de su difícil aceptación por parte de los ganaderos, a causa de los elevados daños que provoca en el ganado doméstico. Esto provoca una **mortalidad ilegal** incontrolada, siendo de especial gravedad la creciente utilización de **cebos envenenados,** que también afectan a otras especies, como el Oso pardo. A lo largo de 2004 se ha constatado en Asturias la muerte de 43 lobos, 20 de las cuales no han sido debidas a los controles de la guardería (ARENA SL, 2004).

La comprobada presencia de **híbridos** en Asturias hace que la hibridación sea un factor de riesgo añadido, pero en realidad el número de híbridos es bajo en relación con el número total de lobos controlados.

Medidas de conservación

Existentes:

En Asturias el lobo no está considerado como una especie amenazada ni como especie cinegética, no obstante, a causa de la conflictividad social y de los daños económicos que provoca se ha aprobado un nuevo Plan de Gestión:

Plan de Gestión del Lobo en el Principado de Asturias (Decreto 155/2002, de 5 de diciembre, BOPA nº 300, 30/12/2002).

- **Finalidad:** la conservación de la especie, manteniendo un nivel poblacional que garantice su viabilidad presente y futura y que resulte compatible con el adecuado desarrollo de las explotaciones agrarias y la deseada aceptación social en el medio rural asturiano.

- **Objetivos:**
  - Establecer y aplicar medidas que permitan una eficaz conservación de las poblaciones de la especie dentro de un marco de coexistencia con las explotaciones agrarias y la población del medio rural.

  - Optimizar la política de compensación por daños y diseñar y aplicar programas tendentes a minimizar la incidencia sobre la cabaña ganadera.

  - Establecer un marco normativo y unos criterios técnicos para el desarrollo de actuaciones de control poblacional.

  - Evitar y perseguir las actuaciones de caza ilegal y, en particular, el uso de trampas, venenos y otros procedimientos no selectivos.

  - Mantener un nivel actualizado de conocimientos sobre la situación de la especie en Asturias, con especial atención a la distribución, abundancia, parámetros demográficos, posibles problemas de hibridación y otros aspectos ecológicos que resulten de interés en las estrategias de conservación y control.

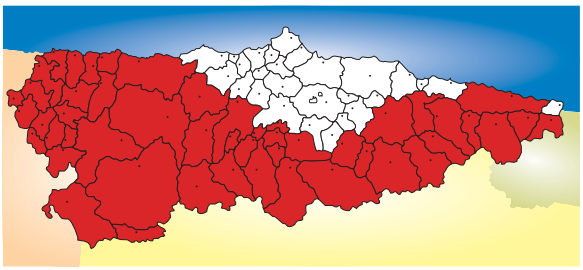
  - Diseñar y aplicar programas tendentes a la sensibilización de los distintos grupos sociales implicados, especialmente de la población rural, favoreciendo posibles actividades turísticas o recreativas en torno a la especie y con repercusión económica.

  - Fomentar la coordinación y cooperación con otras administraciones, organizaciones no gubernamentales, agrupaciones de ganaderos y otros colectivos interesados en la conservación y gestión de la especie.

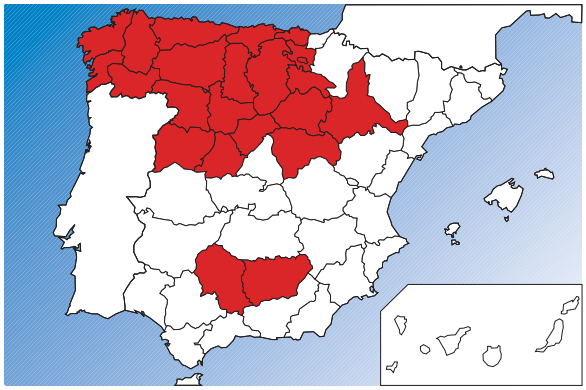
  - Lograr un consenso social en torno a la forma de gestión de la especie, tendente a la valoración del lobo como una de las grandes singularidades del rico patrimonio natural asturiano.

Mapas de distribución

Asturias



España



Nutria paleártica
Lutra lutra (Linnaeus, 1758)



Unidad operativa de conservación

La Nutria paleártica no muestra en Europa un evidente grado de variación morfológica y no se han reconocido subespecies diferenciadas en el seno de las poblaciones europeas, que pertenecen a la subespecie nominal.

Desde el punto de vista molecular muestra un nivel de variabilidad genética baja (Cassens *et al.,* 2000), algo mayor en los países del este europeo, lo que, junto con la falta de estructura filogeográfica hace suponer que todas las nutrias europeas puedan proceder de la recolonización postglacial a partir de un único refugio (Ferrando *et al.,* 2004). Entre las nutrias ibéricas tampoco se evidencian diferencias geográficas apreciables (Pérez-Haro *et al.,* 2005), por lo que pueden considerarse incluidas en una misma unidad operativa de conservación.

Protección legal

Autonómica

CREA actual: «interés especial»

CREA propuesto: «de interés especial-indicador»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

UE

Directiva Hábitats: Anexos II y IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Convenio CITES: I

Categorías UICN

Autonómica

NT

Estatal

NT (2002)

Mundial

NT (2001)

Justificación de los criterios

La nutria en Asturias está en expansión, como sucede en el resto de España y de Europa Occidental, gracias a la mejora de calidad de las aguas continentales. No obstante, la limitación espacial de su hábitat, su vulnerabilidad y su limitada capacidad de acogida, hace que exista permanentemente un factor de riesgo potencial.

Situación y tendencia de la población

Las poblaciones de nutria en España, al igual que en toda Europa, sufrieron una fuerte regresión que se mantuvo probablemente hasta los años 70-80 del siglo XX. A mediados de los años 80 se hacen los primeros sondeos de campo en España, que dan como resultado la presencia de esta especie en sólo el 33% de los puntos muestreados. En 1995 asciende a un 49%, lo que evidencia una importante recuperación de las poblaciones y la recolonización de antiguos territorios. Se trata de una buena situación en el contexto europeo (Jiménez *et al.,* 1998).

En la mitad occidental de la Península Ibérica, la nutria se distribuye de forma casi continua, mientras que en la oriental se refugia en los sistemas montañosos. En algunas zonas en las que la situación de la nutria en la primera prospección nacional era deficiente se han

constatado incrementos superiores al 150% (Cantabria, Sistema Central, Pirineos y Sevilla), pero en otras ha disminuido (Navarra, Zamora, Valladolid, Valencia y Granada) (Ruiz-Olmo y Delibes, 1998).

En Asturias, en la actualidad la nutria está presente en el 89% de los puntos, lo que también supone una mejora importante con relación a anteriores sondeos, que fueron del 59% en 1985 (Nores *et al.,* 1991) y del 71% en 1995 (Hernández-Palacios *et al.,* 1998).

Las comunidades con mayores densidades son Extremadura, Galicia, la zona occidental de Asturias, norte de León y extremo occidental de Andalucía. De 1995 a 2001, en el noroeste de Girona se han reintroducido ejemplares procedentes de Asturias, Extremadura y Portugal, estableciéndose una población estable que también se está expandiendo (Ruiz-Olmo, 2002).

Distribución

En Asturias las poblaciones se han mantenido de forma más estable en los ríos del tercio occidental de la región. También estaba presente en los años 80 en las cuencas altas del área central, especialmente en Teverga, Quirós y Lena. Escasea más en el extremo oriental, debido a causas naturales, como la escasez de grandes ríos, debida al notable desarrollo de los sistemas cársticos de drenaje subterráneo. Hasta los años 90 estaba ausente de los cauces medios y bajos del centro de la región, debido probablemente a la falta de presas derivada de la contaminación de las aguas.

Sin embargo, las actuaciones en materia de saneamiento acometidas en las cuencas mineras del Caudal y el Nalón han propiciado una recuperación de la fauna piscícola y la rápida recolonización por la nutria de esos cauces, los de su cuenca norte y más tardíamente las pequeñas cuencas costeras del centro-occidente y del centro-oriente de la región. En la actualidad la nutria está presente en toda la comunidad autónoma salvo en los concejos de Gijón, Carreño y Gozón.

En España se distribuye por zonas apropiadas de casi toda España, excepto Baleares y Canarias. En el censo de 1985 estaba presente en 42 de las 47 provincias peninsulares. En la actualidad se distribuye de forma casi continua por la mitad occidental de la Península, siendo escasa sólo en las zonas secas y mesetarias de estos lugares. En la mitad este es escasa, refugiándose en los sistemas montañosos, donde destacan dos grupos aislados de importancia, uno en Pirineos y otro en el nordeste de Teruel y zonas próximas del sur del sistema Ibérico (CBC SL, 2003).

En Europa está ampliamente extendida, aunque ha disminuido en la zona central y el norte. Está ausente de todas las islas mediterráneas excepto de algunas islas griegas. Probablemente extinta en Licheistein, Países Bajos y Suiza. Se ha reintroducido en algunos puntos de Suiza, Suecia, Gran Bretaña y España.

En el mundo se distribuye por la mayor parte de Europa y Asia, sin llegar a superar el Círculo Polar por el norte, ni Arabia, el subcontinente indio y las grandes islas del sudeste asiático por el sur. En África está presente en Marruecos, norte de Argelia y Túnez.

Hábitat

La nutria es un mamífero semiacuático que vive en ríos, arroyos, lagos, embalses, zonas húmedas y también en el litoral atlántico. Necesita riberas con un mínimo de cobertura vegetal, indispensable para albergar sus madrigueras y refugios de cría, así como aguas no muy contaminadas, prefiriendo los tramos medios de los ríos (Nores *et al.,* 1990), aunque recientemente ha reconquistado los tramos bajos. De forma sedentaria, se le encuentra desde el nivel del mar hasta los 1 400 m.

Por encima de esta altitud, su presencia se ve muy condicionada por la disponibilidad de alimento, pudiendo acceder estacionalmente en función del hielo y de la reproducción de diversas especies de anfibios y peces. En Asturias ocupa la costa, siempre y cuando haya disponibles corrientes de agua dulce que le permitan eliminar la sal depositada en su piel y en todo tipo de ríos, que dispongan de una densidad suficiente de peces que le provea de alimento regularmente.

En primavera suele acceder a lagos aprovechando las masivas concentraciones de anfibios en época de reproducción, hasta unos 1 700 m de altitud (Nores *et al.,* 2000), de forma semejante a como sucede en otras zonas de España (Morales *et al.,* 1998). Son capaces de vivir en ríos que atraviesan núcleos urbanos de tamaño pequeño o mediano sin aparentes perturbaciones.

Amenazas

La recuperación de la nutria como consecuencia de la mejora de la calidad de agua de los ríos, junto con la facilidad de su prospección convierte a esta especie en un útil bioindicador, sensible a los niveles de contaminación, a la disponibilidad de alimento, y a la conservación de las orillas. Esto se debe a su respuesta a las variaciones a escala regional o de cuenca, integrando factores de una forma más general que los macroinvertebrados bentónicos (Ruiz-Olmo *et al.,* 1998).

Se han señalado sobre las poblaciones los siguientes factores de amenaza (CBC SL, 2003):

- **Disminución** en las poblaciones **de sus presas**: rarificación en algunas zonas de la anguila por falta de escalas en los lugares donde se ubican las presas.

- **Muerte** causada por el hombre, ya sea **intencionada o accidental** con artes de pesca o atropellos.

- **Contaminación directa por el dieldrín, PCBs y metales pesados** (en ese orden de importancia e incidencia). Los mayores niveles de contaminación se suelen observar en los tramos medios y bajos de los ríos, que son los que albergan mayor cantidad de peces y donde potencialmente, se encuentra el hábitat óptimo de la nutria.

- **Alteración y degradación del hábitat** (alteración de riberas, contaminación, aprovechamiento intensivo de caudales, construcción de embalses, presas y barreras, canalizaciones, etc.).

  Se ha comprobado en zonas de aprovechamientos agrícolas poco intensos, que el factor que más determina la presencia de nutrias es la cobertura vegetal de las orillas.

- **Sobreexplotación de los recursos hídricos**: se ha constatado la ausencia de nutrias en ríos de donde se extrae agua para regadíos cuando su caudal se ha reducido por debajo de 1 m^3/segundo.

Medidas de conservación

Propuestas:

- Conservación del hábitat, sobre todo evitar la contaminación de los ríos, proteger las riberas y eliminación de barreras artificiales.

- Correcta gestión del uso del agua: control de regadíos, canalizaciones, etc.

- Realización de campañas de divulgación y sensibilización.

- Aplicación de la legislación de impacto ambiental en las obras que se realicen en los cursos y masas de agua.

- Puesta en servicio de depuradoras que reduzcan los vertidos contaminantes a los ríos.

- Mantenimiento del caudal ecológico de los ríos.

- Establecimiento de espacios protegidos que engloben los mejores hábitats ocupados por la nutria.

- Construcción de pasos para que puedan cruzar las carreteras y superar las presas de los embalses.

Existentes:

Plan de Manejo de la Nutria en el Principado de Asturias (Decreto 73/93, de 29 de julio, BOPA nº 188, 13/8/1993).

- **Finalidad**: establecer las directrices y las medidas necesarias para preservar la especie y su hábitat en todo el territorio del Principado de Asturias. Estas medidas estarán centradas, principalmente, en aquellas actuaciones negativas que afectan a su hábitat.

- **Objetivos**:
  - Establecer medidas de protección para la especie y su hábitat en todo el territorio del Principado de Asturias.

  - Definir una red de zonas de refugio en la zona costera centrooriental, y actuaciones a llevar a cabo en ellas, que sirvan de base para la recuperación de la especie en este área.

  - Incorporar la recuperación de la nutria en la zona central de la región como uno de los objetivos a largo plazo de la gestión ambiental en la misma.

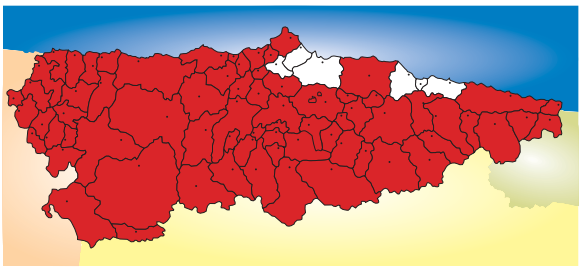
  - Incrementar significativamente los conocimientos sobre la especie y su hábitat, para alcanzar una mejor definición y aplicación de las medidas de su conservación y la de su hábitat.

  - Incrementar el conocimiento y la sensibilidad de la sociedad asturiana hacia la problemática de la nutria y la necesidad de su conservación y la de su hábitat.

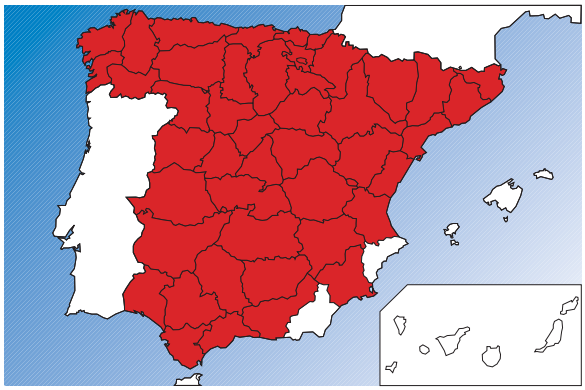
  - Fomentar la cooperación y coordinación de las acciones dirigidas a la conservación de las distintas especies incluidas en el Catálogo de Especies Amenazadas de la Fauna Vertebrada de Asturias, con el fin de aunar esfuerzos y optimizar los resultados que se esperan conseguir de la aplicación de los distintos planes.

Mapas de distribución

Asturias



España



Oso pardo
Ursus arctos Linnaeus, 1758



Unidad operativa de conservación

Aunque clásicamente se ha descrito una subespecie *U. a. pyrenaicus* (Fischer, 1829), desde que Ellerman y Morrison-Scott (1951) reunieron a todos los osos pardos europeos bajo la especie nominal, ha caído en desuso la utilización del nombre subespecífico para los osos ibéricos. No obstante, se han descrito en Europa dos linajes genéticos separados desde hace 850 000 años (Taberlet y Bouvet, 1994): el occidental, que se distribuye por las penínsulas Ibérica, Itálica y Balcánica y los Cárpatos y el oriental, que desde Escandinavia se extiende por Rusia hacia el este, correspondiente a la oleada de inmigración más reciente procedente de Asia. El linaje occidental está a su vez dividido en dos uno de los cuales está representado prácticamente sólo por los osos ibéricos (refugio ibérico), mientras que el otro procede del refugio glacial balcánico.

Lo anteriormente dicho hace que los representantes ibéricos, actualmente divididos en tres núcleos aislados (los dos cantábricos y el pirenaico occidental), constituyan una unidad operativa de conservación que probablemente representan el linaje más primitivo de los osos pardos europeos.

Protección legal

Autonómica

CREA actual: «en peligro de extinción»

CREA propuesto: «en peligro de extinción»

Estatal

CNEA: «en peligro de extinción»

UE

Directiva Hábitats: Anexos II* y IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Convenio CITES: I

Categorías UICN

Autonómica

CR C2a(i) D

Estatal

CR C2a(i) D

Mundial

LR/lc

Justificación de los criterios

Más del 80% de la superficie de la población cantábrica occidental en la que se ha constatado su reproducción se encuentra en Asturias, por lo que la situación del conjunto de la población es prácticamente la misma que la existente en la Comunidad Autónoma. En total se considera que habiendo menos de 50 individuos maduros en la mayor subpoblación, el stock ibérico está en peligro crítico, lo que es aplicable al contingente asturiano, ya que forma el grueso de esa mayor subpoblación.

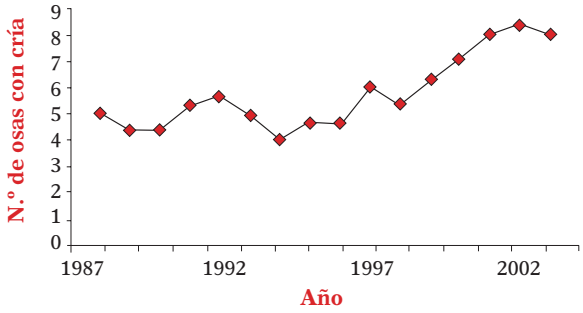
No se ha tenido en cuenta la situación de la especie en su conjunto ya que en ella se han descrito diversas líneas genéticas muy diferentes de la ibérica.

Situación y tendencia de la población

La población ibérica de oso pardo sufrió una regresión importante a partir del siglo XVI, quedando a finales del siglo XVIII reducida a dos subpoblaciones

separadas, una en la cadena pirenaica y otra en la cantábrica. Posteriormente y tras la desaparición de algunos pequeños núcleos aislados periféricos, la reducción paulatina hizo que la población cantábrica se dividiese en dos, con la desaparición de los osos de la mitad oriental de Asturias, hecho que parece haber sucedido en la primera mitad del siglo XX (Nores y Naves, 1993). En la actualidad no hay evidencias firmes de que haya algún intercambio de individuos entre las subpoblaciones de la Cordillera, dada la interrupción del flujo genético entre ambas (García Garaitagoitia *et al.*, 2003), lo que aumenta la fragilidad del conjunto de los osos cantábricos.

Población Occidental de Oso pardo
(Ursus arctos)



Tendencia general de la población cantábrica occidental de Oso pardo siguiendo el criterio de la media de las osas con cría de los últimos tres años a lo largo del período 1988-2003.



Municipios con presencia histórica de Oso pardo en Asturias según los diccionarios geográficos: Miñano (1826-28), Madoz (1845-50) y González Aguirre (1897).

Un factor de riesgo añadido es la pérdida en los últimos años de las zonas reproductoras más próximas entre las subpoblaciones cantábricas (en Asturias, Lena y Quirós, principalmente), lo que aleja la probabilidad de intercambio de individuos entre ambas.

Se ha estimado, a partir del marcaje genético, que la población en el conjunto de Asturias puede ser de unos 118 individuos, con un mínimo de 81 (García Garaitagoitia *et al.*, 2003), si bien este valor puede estar algo sobreestimado al tratarse de una población abierta, tanto geográfica como demográficamente, con una desviación de la razón sexual de entre 1.4 a 1.8 machos por cada hembra.

La tendencia general a lo largo de los dos últimos siglos ha sido de una regresión alarmante, con altibajos, de los cuales el último nivel mínimo parece haber tenido lugar en la década de los 90. No obstante, en los últimos 10 años el incremento conjunto de la población cantábrica occidental ha sido del 8.6% anual.

Distribución

En Asturias el principal núcleo de Oso pardo pertenece a la población occidental, que se extiende desde el municipio de Lena hasta el de Ibias, aunque la zona en la que tiene lugar la reproducción es mucho menor: en Somiedo y cerca del límite entre Cangas del Narcea y Degaña.

En España existen cuatro núcleos aislados entre sí, dos en la Cordillera Cantábrica y otros dos en los Pirineos. Los de la Cordillera Cantábrica tienen una extensión similar, de unos 2 500 km^2, aunque con una densidad muy diferente.

En Pirineos sólo el occidental, ubicado entre los límites de las provincias de Navarra y Huesca, tiene ejemplares de la estirpe original, ya que el oriental está constituido por osos de origen esloveno que se introdujeron durante 1996 y 1997.

En Europa uno de los linajes occidentales se encuentra limitado a la Península Ibérica, mientras que el otro ocupa las cadenas montañosas de la península de los Balcanes, desde Austria hasta Grecia y Bulgaria, incluyendo la población relicta del Trentino, en el norte de Italia y el Arco Carpático, desde el este de la República Checa, hasta Rumanía. El linaje oriental tiene una distribución mucho más amplia, incluyendo la Península Escandinava, parte de Estonia, Letonia y Bielorrusia y gran parte de Rusia (Swenson y Dahle, 1998).

En el mundo tiene una distribución holártica, desde Europa hasta los Estados Unidos, incluyendo la mayor parte de Siberia, Asia Menor y Próximo Oriente, China, Alaska y la mitad occidental de Canadá.

Hábitat

Las características del hábitat del oso pardo pueden deducirse a partir de la utilización de modelos capaces de explicar algunas características como la presencia de oso, la presencia de refugios invernales o la capacidad de suministrar ocultación y alimento. En el primer caso la rugosidad topográfica, la cobertura de bosque (hayedo y robledal, fundamentalmente) y la conectividad entre bosques están entre las características del terreno donde los osos están presentes (Naves *et al.,* 2003).

La presencia de refugios invernales también está condicionada por la variabilidad de altitudes, las orientaciones y pendientes, la distancia a bosques y roquedos, el tamaño y la forma de los bosques del entorno; y de modo inverso a la densidad de casas y carreteras (Marquínez *et al.,* 2002).

A partir del radio marcaje de un macho se han caracterizado algunos corredores utilizados para pasar de una zona de alta calidad de hábitat a otra, habiendo usado los puertos de montaña de menor calidad de hábitat por áreas no boscosas (Clevenger *et al.,* 1997).

A su vez el seguimiento de un grupo familiar dio como principales pautas en la selección del hábitat, el uso de bosques mayores de 16 ha, preferentemente separados menos de 121 m, no siendo conveniente que en las zonas de corredor las manchas forestales estén separadas más de 690 m (Delibes, 1999).

Amenazas

- El **pequeño tamaño de las poblaciones** ibéricas es su principal problema de conservación ya que la demografía de las pequeñas poblaciones plantea fuertes riesgos de extinción por razones puramente de azar. Pueden distinguirse cuatro casos de estocasticidad que pueden provocar la extinción de una pequeña población: estocasticidad demográfica, ambiental, catastrófica y genética (Shaffer, 1981).

    - Tomando como punto de partida la situación de 1995, Naves *et al.* (1999), con una tasa de incremento anual del 0.6% la probabilidad de extinción por razones de estocasticidad demográfica superaba el umbral del 5% para los siguientes 100 años.

    - La variabilidad genética de los osos pardos cantábricos es una de las más bajas observadas en el mundo (García Garitagoitia *et al.,* 2003), lo que representa un problema añadido de cara a la recuperación de la población, dado el riesgo de pérdida de eficacia biológica que provoca la endogamia.

- La **alta mortalidad** en la población occidental (cerca del 20%)

es uno de los factores limitantes de su recuperación y probablemente está fuertemente relacionada con la utilización de lazos de acero para la **caza ilegal** del jabalí que ha afectado de forma notable. A modo de ejemplo basta decir, que entre 1997 y 1998 se observaron siete ejemplares al oeste de Somiedo capturados o con lesiones atribuibles a este tipo de lazos (Nores y Palomero, 2000). La mortalidad de los subadultos se estimó en torno al 20%, del 15% para los adultos jóvenes y del 30% para los adultos viejos, siendo la clave de la recuperación de la población la reducción de la mortalidad de hembras adultas y subadultas (Naves *et al.,* 1999).

- La convivencia en un área de **elevada densidad humana,** con las implicaciones que esto supone por generar fuentes suplementarias de mortalidad y de **alteración de la calidad del hábitat** constituye un factor de riesgo a tener en cuenta en la gestión de esta población (Clevenger *et al.,* 1999), afectando también a la disminución de conectividad entre las manchas de bosque de mayor tamaño preferentemente usadas y la afluencia turística a las zonas oseras (Delibes, 1999).

- La **posible competencia** entre el **jabalí** y el oso pardo supone un factor añadido que dificulta la recuperación de las poblaciones de oso cantábrico (Nores y Palomero, 2000).

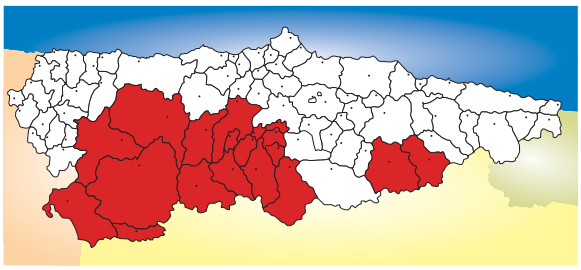
Medidas de conservación
Existentes:

Las líneas generales de las medidas de conservación están contenidas en la **Estrategia para la Conservación del Oso Pardo Cantábrico,** aprobada por la Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza del Ministerio de Medio Ambiente, el 19 de octubre de 1999 y son recogidas por el **Plan de Recuperación del Oso Pardo *(Ursus arctos)* del Principado de Asturias** Decreto 9/2002, de 24 de enero. En sus líneas básicas de actuación recoge entre otros temas la eliminación de la muerte de osos causada por personas, la reducción de los conflictos entre osos y humanos, la conservación y restauración de hábitats y la comunicación entre poblaciones y núcleos reproductores.

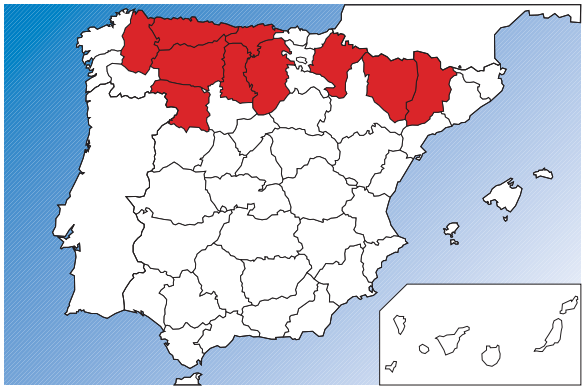
Las medidas prioritarias deben ser las encaminadas al incremento de la población para sacarla del alto riesgo que supone la existencia de una pequeña población. Aunque no puede desligarse de este fin, una medida absolutamente necesaria a largo plazo sería evitar la erosión genética y recobrar la variabilidad global, para lo que es necesaria la recuperación del continuo cantábrico. La conexión de ambos es crucial para la supervivencia a largo plazo del Oso pardo cantábrico, debido a la presencia de alelos diferentes en ambos núcleos (García Garitagoitia *et al*., 2003). La consecución de este objetivo plantea grandes problemas que afectan, no sólo al establecimiento de un corredor de unión, sino a la posibilidad de traslocaciones aprovechando capturas ocasionales de ejemplares heridos para restaurar con la menor intervención posible el flujo genético entre ambas poblaciones.

Mapas de distribución

Asturias



España



Gato montés europeo
Felis silvestris silvestris Schereber, 1775



Unidad operativa de conservación

Además de la subespecie nominal, presente en España al norte del Duero y del Ebro, también se ha descrito una subespecie de Gato montés mediterráneo *Felis silvestris tartessia,* de gran tamaño, distribuido por la mitad sur de España. Se ha sugerido que ello puede ser debido a la especialización de estos gatos meridionales en el conejo (frente al consumo de micromamíferos de las formas norteñas).

Podemos considerar como unidad operativa de conservación para los Gatos monteses de Asturias la perteneciente a la subespecie nominal en el norte de la Península Ibérica.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «interés especial-riesgo relativo»

Estatal

CNEA: «de interés especial»

UE

Directiva Hábitats: Anexo IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Convenio CITES: Apéndice II, Anexo A

Categorías UICN

Autonómica

DD

Estatal

VU A2ce (2002)

Mundial

LC

Justificación de los criterios

No se conoce con seguridad la situación del Gato montés en Asturias, aunque *a priori* no parece ser muy diferente a la estatal, es decir, parece estar ampliamente distribuido pero no se ha investigado si hay problema de hibridación con gatos cimarrones.

Situación y tendencia de la población

En España no se conoce muy bien la situación de la especie. Parece distribuirse ampliamente, pero los ejemplares identificados con seguridad como *Felis silvestris* puros son muy escasos en el contexto de citas, dada la dificultad para identificar en el campo esta especie de los gatos domésticos con libreas similares (García-Perea, 2002). En Europa tiene una distribución fragmentada, después de haber desaparecido de amplias regiones.

Además, en muchas de las que todavía están ocupadas por la especie, las poblaciones están a menudo fragmentadas y aisladas entre sí. No parece haber una tendencia general, ya que durante la década pasada mientras en algunos países parecía estabilizado, o con un ligero descenso, en otros habían manifestado una clara regresión (Aymerich, 1993).

La incertidumbre por la posible confusión con gatos domésticos o híbridos entre ambos ha sido señalada repetidamente por diversos autores y a diferentes escalas geográficas (Sthal, 1993; Hemmer, 1999; García-Perea, 2002).

Distribución

En Asturias parece distribuirse ampliamente, incluso en localidades de baja altitud.

En España también parece tener una distribución amplia. Sin embargo no está presente en Baleares ni en Canarias.

En Europa tiene una distribución irregular: Península Ibérica, norte de Escocia, territorios próximos a las fronteras comunes de Francia, Bélgica, Alemania, Italia, Cárpatos, en los Balcanes, Córcega y Sicilia.

En el mundo se encuentra desde Europa hasta India y China. No está claro si los gatos salvajes del Oriente medio y Norte de África pertenecen a la misma especie.

Hábitat

A escala de macrohábitat se asocia más a zonas de matorral con cursos de agua que a bosques desarrollados, zonas urbanizadas o con predominio de pastizales. A escala de microhábitat se relaciona más con la elevada cobertura del matorral que con la altura y cobertura de los árboles, lo cual parece mostrar que, al menos en la España central, no sería una especie tan forestal como anteriormente se había sugerido.

No obstante está más ligado a zonas con elevada cobertura arbórea que a zonas desnudas y pedregosas, sin que parezca que haya diferencias entre bosques de *Quercus* o de *Pinus* (Lozano *et al.,* 2003). En Navarra, sin embargo, individuos radiomarcados seleccionaron positivamente bosques naturales, tanto para cazar como para descansar, mostrando preferencia por las áreas con árboles más viejos y densa cobertura de matorral y de escasa frecuencia humana, mientras que seleccionaron negativamente las repoblaciones forestales de coníferas y las plantaciones forestales (Urra, 1998).

Amenazas

Libois (1993) ha sistematizado los principales factores de amenaza del Gato montés en Bélgica, que pueden ser una referencia útil para cualquier población de esta especie:

- **Trampeo y caza:** aunque el trampeo parece haber decaído en las últimas décadas, pues desde los años 70 es una especie protegida, son atrapados con cierta facilidad con trampas y cebos para descastes de otros predadores.

- **Accidentes de tráfico y otros accidentes:** Es un factor de riesgo importante, especialmente en poblaciones pequeñas y aisladas, sin olvidar que las carreteras y especialmente las autopistas son un factor importante de fragmentación del medio. No obstante los gatos monteses son capaces de cruzar vías férreas por pasos no específicos, especialmente si tienen a su alrededor manchas de vegetación densa y escasas interferencias humanas (Rodríguez *et al.,* 1997). La explotación forestal durante el periodo de reproducción es igualmente una fuente de mortalidad.

- **Tóxicos:** El uso de cebos envenenados representa una amenaza potencial.

- **Modificaciones del hábitat:** En Bélgica, la superficie forestal ha aumentado en el último siglo debido a la repoblación forestal, aunque la superficie de caducifolios ha disminuido. La plantación de resinosas sobre tierras poco productivas o marginales ha suprimido un gran número de bosquetes y de linderos. Por otra parte, las prácticas silvícolas han evolucionado (abandono y envejecimiento de los fustes, eliminación de

las especies secundarias) y han reducido drásticamente los estratos de vegetación inferiores. Los abrigos potenciales y las zonas de refugio y de alimentación disponible también han disminuido. Las concentraciones parcelarias y la desarticulación de la malla de setos vivos han hecho desaparecer los corredores de comunicación entre los macizos boscosos.

- **Hibridación:** La hibridación es posible entre los gatos domésticos y los salvajes y sus híbridos son fecundos, por lo que es una amenaza potencial sobre la que se ha llamado la atención desde hace tiempo. Desde el punto de vista morfológico se ha llegado a afirmar que la hibridación era un fenómeno generalizado en Europa y que la proporción de gatos monteses puros era muy escasa (Suminski, 1962).

  Posteriormente se ha concluido que es difícil que halla un flujo genético constante entre poblaciones simpátricas de la forma silvestre y doméstica (Randi y Ragni, 1991), pero los resultados para cuantificar localmente este problema son contradictorios; así por ejemplo en Italia lo hacen ocasionalmente, mientras que en Hungría hibridan frecuentemente, hasta el punto de poner en peligro sus poblaciones (Lecis *et al.,* 2006).

  Se supone que la hibridación es más frecuente cuando las poblaciones de gato montés son pequeñas y aisladas y la densidad de gatos domésticos (dependiente de la densidad humana) elevada; así en Cataluña los híbridos parecen disminuir donde la densidad humana es inferior a 25 habitantes/km^2 (Blanco y González, 1992). En el suroeste de España (Extremadura y Andalucía) se ha concluido que el 80% de los ejemplares eran puros (Fernández *et al.,* 1992) y en Albacete, mediante técnicas moleculares, no se han encontrado híbridos (Ruiz-García *et al.,* 2001), aunque la muestra analizada es pequeña.

  A pesar de la utilización de caracteres morfológicos en la determinación de ejemplares puros e híbridos, estas aproximaciones tradicionales pueden ser insuficientes para asegurar la identificación correcta de los ejemplares (Daniels *et al.,* 2001).

Medidas de conservación

Son necesarios estudios más detallados para conocer mejor la situación de la población de gatos monteses de España y sus tendencias, determinar de forma más precisa el problema potencial de la hibridación, así como regular mejor los controles de carnívoros que puedan hacerse y conservar el hábitat y la conectividad.

Propuestas:

Libois (1993) señala diferentes medidas de protección para garantizar la supervivencia de la especie :

- Prohibir la comercialización de los cepos.

- Tomar precauciones durante los trabajos de clareado del bosque durante la primavera en las zonas en las que el Gato silvestre se reproduce.

- Preservar los medios donde la especie caza: claros, linderos y praderas húmedas.

- Mantener, en los paisajes de zonas bajas una malla densa de setos vivos y arbolados a fin de favorecer

la colonización de nuevos macizos y el intercambio entre macizos boscosos ocupados.

- Promover una política silvícola que conserve la diversidad del bosque con el fin de asegurarle al Gato montés refugio y alimentos (manteniendo viejos árboles huecos, por ejemplo).

- Sensibilizar al público y particularmente a los cazadores, del papel ecológico de la especie.

El Convenio relativo a la Conservación de la Vida Silvestre y del Medio Natural de Europa ha establecido una serie de recomendaciones (Anónimo, 1993):

- Elaborar cartografías de las regiones propicias para el Gato montés y de los obstáculos que puede encontrar para su dispersión.

- Proteger los bosques donde está presente y tomar medidas para incrementar la naturalización de las masas forestales, evitando las plantaciones homogéneas.

- Mantener los paisajes tradicionales y la agricultura extensiva.

- Evitar la fragmentación de sus poblaciones y facilitar los corredores ecológicos.

- Evitar el impacto de las nuevas infraestructuras, del turismo y de nuevas prácticas agrícolas.

- Evitar disparar sobre los gatos cimarrones cuando haya riesgo de ser confundidos con los monteses. Definir las áreas en las que esté prohibido disparar a cualquier gato, salvo por personal específicamente autorizado y si se deben eliminar gatos cimarrones, hacerlo mediante el uso de trampas de captura en vivo y sólo por personal especializado.

- Estudiar la necesidad de establecer planes nacionales de conservación del Gato montés.

- Examinar la oportunidad de llevar a cabo proyectos de reintroducción y facilitar la recolonización natural.

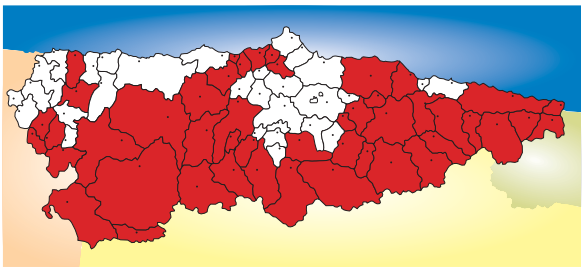
- Estimular la investigación sobre la biología de los gatos monteses y de los gatos cimarrones para ayudar a mejorar la gestión.

- Organizar campañas de sensibilización de los cazadores, guardas rurales y población rural.

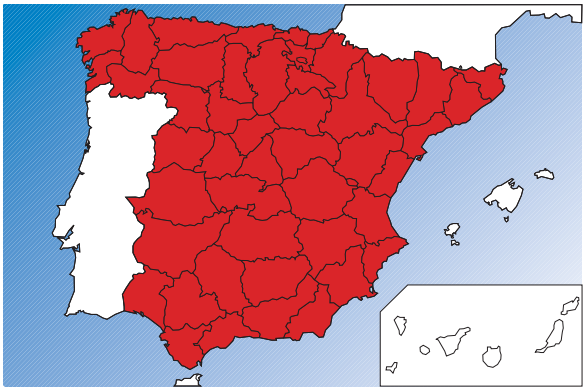
- Definir áreas de conservación en las que dominen los gatos monteses con las características morfológicas, ecológicas y genéticas más diferenciadas de las de los gatos domésticos, para ser utilizadas como áreas fuente o reservas de los gatos monteses mejor preservados (Daniels *et al.,* 2001).

Mapas de distribución

Asturias



España



Lince boreal
Lynx lynx (Linnaeus, 1758)



Unidad operativa de conservación

Teniendo en cuenta que la población cantábrica parece estar extinta, no se puede conocer con seguridad si los linces que en su momento pudieron existir pertenecían a alguno de los linajes actuales de los linces europeos (particularmente a la subespecie nominal, en el caso de haber existido en época histórica el Lince boreal o al Lince ibérico) o a algún otro que pudiera haberse perdido. En cualquier caso no parece adecuado reintroducir la especie en tanto no se pueda disponer de alguna información relevante de alguno de los restos subfósiles que existen.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesta: «interés especial-extinguido»

UE

Directiva Hábitats: Anexos II y IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo III

Convenio CITES: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

RE

Estatal

RE

Mundial

NT (2001)

Justificación de los criterios

Existen citas históricas de la presencia de un Lince a lo largo de toda el área cantábrica, desde Galicia hasta el País Vasco, que sufrió una importante recesión en la segunda mitad del siglo XIX y probablemente se extinguió a principios del XX, sin que la especie a la que pertenecen estos registros haya podido determinarse.

Aunque a lo largo de las últimas décadas se han recogido testimonios de observaciones de linces en la Cordillera Cantábrica (Nores y Vázquez, 1984) y Pirineos (Chazel, 1992), estas informaciones no han podido contrastarse con suficiente seguridad (Ruiz-Olmo, 2001). No obstante recientemente han sido identificados restos de Lince boreal en ambas cadenas montañosas, aunque no han sido datados (Nores, 1999).

Situación y tendencia de la población

El Lince se distribuyó por todo el continente europeo, con excepción de la Península Ibérica, aunque en las cordilleras Pirenaica y Cantábrica no está claro si pudo haber persistido hasta épocas históricas (Nores, 1999). Algunos fósiles pleistocénicos han sido determinados como pertenecientes al Lince ibérico *Lynx pardinus* (Castaños, 1987). También a esta especie ha sido conferida la observación de un lince realizada en 1985, en los Ancares de Lugo, cerca del Castillo de Doiras (Clevenger, 1987).

Como consecuencia de la actividad humana, los linces desaparecieron de gran parte de Europa, alcanzando su número mínimo en torno a 1950. En la segunda mitad del siglo XX la protección legal ayudó a la recuperación natural de la especie, tanto como a la reintroducción

en diversos puntos de Europa central y occidental (Breitenmoser *et al.,* 2000). Actualmente el lince boreal se distribuye de forma continua a lo largo de los países nórdicos y Rusia, pero en el centro y en el oeste de Europa su distribución está fraccionada en pequeñas poblaciones.

Distribución

En Asturias parece haber estado presente en una zona muy amplia, preferentemente en la orla montañosa meridional (Cangas del Narcea, Somiedo, Teverga, Quirós, Morcín, Lena, Caso, Parres), pero también en algunos municipios de zonas intermedias (Santa Eulalia de Oscos, Santo Adriano, Proaza, Mieres, Langreo, Cabranes) (Nores y Vázquez, 1984; Torrente y Llaneza, 1996).

En España pudo haber ocupado las cadenas cantábricas y pirenaicas, según se desprende de la distribución de los restos fósiles o subfósiles que se conocen en Cantabria, Álava, Vizcaya (Castaños, 1987) y Guipúzcoa y de las observaciones no confirmadas. Podría ocupar o haber ocupado tres núcleos pirenaicos: uno en los Pirineos orientales (Cadí, Alto Ripollés y Canigó), otro en los centrales y el más occidental entre el noroeste de Huesca y norte de Zaragoza (Ruiz-Olmo, 2001).

En Europa algunas poblaciones han sido reintroducidas de nuevo en los Vosgos-Jura y en Eslovenia y Croacia, con individuos procedentes de los Cárpatos. Las poblaciones originales persisten en la Europa del Norte, en los Cárpatos y en los Balcanes (Hemmer, 1999).

En el mundo se encuentra desde Europa a Siberia y en las regiones montañosas de Asia central.

Hábitat

Chazel (1991, en Arribas, 2004) le asigna en el Pirineo francés un hábitat de bosques de media montaña, en lugares de difícil acceso, sin frecuentación humana, con terrenos escabrosos, roquedos, precipicios y acantilados.

La mayor parte de las observaciones no confirmadas en Asturias coinciden a grandes rasgos con las localidades en las que se han recogido datos históricos sobre el lobo cerval, especialmente en el centro y occidente. Son en general concejos montañosos, con abundantes zonas boscosas, en los que los hábitats descritos por Chazel no son extraños.

Amenazas

Dado que la densidad de linces es muy baja, sus poblaciones son muy vulnerables a la **sobreexplotación por caza,** o muy sensibles a los **procesos de extinción estocásticos o catastróficos,** lo que puede comprobarse en países en los que los linces han sido extintos mientras que otros grandes carnívoros, como los lobos o los osos han logrado resistir la presión humana.

Por otra parte el lince, como los restantes félidos, es un carnívoro muy especializado, con una plasticidad ecológica muy limitada, por lo que el antiguo descenso poblacional de corzos y rebecos fue letal. No es carroñero y lleva una vida territorial y solitaria, muy ligada a una superficie forestal amplia y bien conectada entre si (Breitenmoser y Breitenmoser-Würsten, 1990).

Medidas de conservación

Existentes:

El **Plan de Acción para la conservación del Lince en Europa** (Breitenmoser *et al.,* 2000) establece cinco fines en relación con el principio general de mantenimiento de poblaciones viables de grandes carnívoros como parte integral de los ecosistemas europeos en coexistencia con las actividades humanas:

- Promover la coexistencia entre los humanos y los linces para mejorar la aceptación social del predador.

- Salvar las poblaciones autóctonas de lince.

- Asegurar la supervivencia a largo plazo de las poblaciones viables mediante una gestión adecuada.

- Recuperar el lince en todas las áreas adecuadas para hospedar poblaciones viables.

- Apoyar la restauración de pequeñas poblaciones locales si pueden ser mantenidas como una subpoblación de una población regional viable.

En relación con estos fines pueden definirse una serie de objetivos parciales:

Políticas y legislación. Otorgar una protección legal estricta para las poblaciones amenazadas y compartir las políticas de conservación con países contiguos que comparten la misma población.

Conservación de especies y protección del hábitat:

- Cualquier gestión debe garantizar su supervivencia a largo plazo.

- Deben eliminarse las causas que han provocado el retroceso de la población.

- Debe mantenerse una conservación adecuada del hábitat.

- Deben mantenerse sus presas (principalmente pequeños ungulados) en número suficiente como para proveer de alimento suficiente a las poblaciones locales de lince.

- En las regiones en las que el lince ha desaparecido deben establecerse zonas donde se mantenga como una población aislada o incrementar las poblaciones existentes.

- La recolonización natural mediante la inmigración espontánea a partir de poblaciones próximas debe ser estimulada si es posible.

- Deben diseñarse cuidadosamente programas de reintroducción en las áreas susceptibles de mantener poblaciones viables.

Conflictos con humanos:

- La gente debe saber que los linces no son peligrosos para los seres humanos.

- Los cazadores deben aceptar al lince como una parte integral de la fauna autóctona, siendo susceptible de ser cazado en un grado que no comprometa su supervivencia a largo plazo.

- Los conflictos que puedan aparecer deben ser solucionados de manera que se permita la coexistencia del pastoreo con la existencia del lince.

- El furtivismo debe ser controlado.

- Los grupos locales de interés deben participar en la toma de decisiones sobre la gestión del lince.

Incentivos socioeconómicos:

- Los efectos económicos negativos ocasionados por el lince deben ser reducidos.

- Los conflictos socio-políticos ocultos que puedan dificultar su aceptación deben ser resueltos.

Aceptación pública:

- Las actitudes públicas sobre la especie inciden en su conservación a largo plazo.

- La gente debe ser informada sobre la situación y necesidades de

conservación para que puedan ser comprendidas las medidas de gestión.

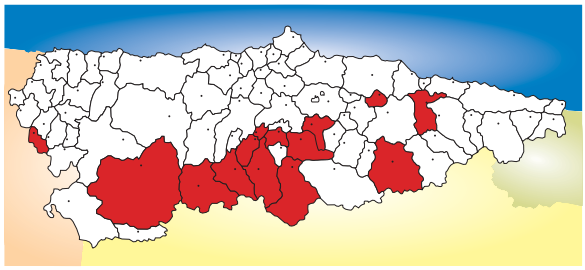
- Los programas de recuperación deben apoyarse en campañas fiables de información.

Monitorización e investigación:

- La situación de la población debe ser conocida y monitorizada. Cualquier decisión de gestión debe basarse en un conocimiento adecuado de la situación de la población.

Mapas de distribución

Asturias



Distribución histórica conocida del lince

- Cualquier cambio legal debe estar fundamentado y debe ser ampliamente aceptado desde el punto de vista científico.

- Cualquier programa de recuperación o reintroducción debe ir acompañado por un programa de apoyo científico suficientemente documentado.

Marsopa común
Phocoena phocoena (Linnaeus, 1758)



Unidad operativa de conservación

Esta especie se encuentra en las aguas costeras templadas del hemisferio norte. Dentro de las poblaciones del Atlántico europeo existe una discontinuidad en la presencia de marsopas desde el este de Asturias hasta prácticamente la frontera francesa; y por el sur, desde el sur de Portugal hasta el norte de África, por lo que hay un núcleo aislado en la fachada atlántica ibérica, desconectado de las restantes poblaciones.

Por otra parte existe una diferenciación morfométrica de los cráneos de las marsopas del Golfo de Vizcaya con respecto a las de otros mares europeos (Gaskin, 1984 y Yurick y Gaskin, 1987), y aunque no se han realizado estudios sobre la caracterización genética de las marsopas ibéricas con respecto a las de los demás mares europeos; la división desde el punto de vista genético en diferentes unidades de gestión observada en los ejemplares procedentes del Atlántico nor-oriental (Andersen *et al.,* 2001) sugiere que las Marsopas ibéricas pudieran constituir una unidad operativa de conservación diferenciada.

Por lo tanto se considerará como unidad operativa de conservación a la población atlántica de la Península Ibérica.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «vulnerable»

Estatal

CNEA: «vulnerable»

UE

Directiva Hábitats: Anexos II y IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Convenio CITES: C1

Categorías UICN

Autonómica

VU B1ac(ii)

Estatal

Mediterráneo: EX (1992)

Atlántico: VU (1992)

Europea

VU (1996)

Mundial

VU A1c, C1+2b (1996)

Justificación de los criterios

La elección de la categoría se basa en dos aspectos fundamentales de sus poblaciones, además del limitado rango geográfico de la población a la que pertenecen los ejemplares de las costas asturianas, como son la fragmentación de su área de distribución y la fluctuación de la misma.

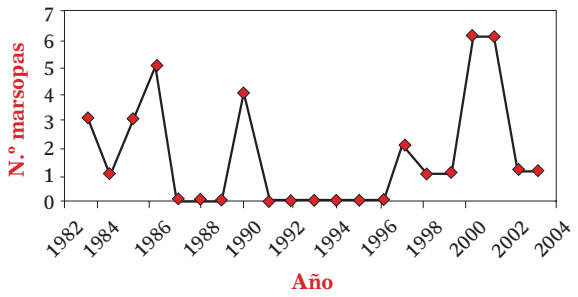
Situación y tendencia de la población

El reducido número de observaciones de Marsopa refleja claramente una baja densidad en todas sus áreas de distribución. En la costa de Portugal al sur de Galicia, la marsopa es habitual aunque escasa. En Galicia, especialmente en las Rías Bajas, la marsopa parece tener, gracias a unas condiciones adecuadas de hábitat, un área fuente de la que tal vez se nutre el Cantábrico y parte de Portugal. Los varamientos de marsopa eran habituales en todo el norte peninsular hasta finales de los años 80. A partir de 1990 se produce una drástica regresión en la distribución de la especie, de este a oeste del norte peninsular. En Asturias entre 1987 y 1997 la especie no ha sido registrada en los va-

ramientos, excepto en el año 1990 (Doménech *et al.*, 2004), por lo que cabe suponer que se produjo una retracción temporal por causas desconocidas.

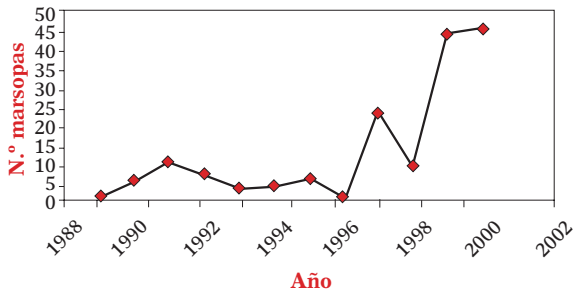
En Francia se ha dado una situación similar, pasó de ser la especie costera más habitual a experimentar una caída brutal hacia los años 50 y una recuperación a partir de 1997 (Canneyt *et al.*, 2001). Duguy (1983) señala que en los años 70 no se registró ningún varamiento en la mitad sur del golfo de Vizcaya.

Varamientos de Marsopa *(Phocoena phocoena)* en Asturias



Frecuencia de varamientos de la Marsopa común en las costas asturianas. Destaca la década de 1987 a 1996 en la que la especie dejó de estar representada en los varamientos, excepto en un único año. La variabilidad de su presencia, entre uno y seis varamientos anuales, parece ser debido al número limitado de observaciones en un sector costero relativamente restringido.

Varamientos de Marsopa *(Phocoena phocoena)* en Francia



Frecuencia de varamientos en la costa francesa (Canneyt *et al.*, 2001), donde se observa la recuperación en el número de varamientos de marsopa en los últimos años.

Distribución

En Asturias está presente en mayor abundancia al oeste del Cabo Peñas, donde se localiza el 72% de los registros en las aguas costeras. El límite de las observaciones está situado en el concejo de Colunga (Doménech *et al.*, 2004).

En España hay probablemente tan sólo un núcleo poblacional que comprende desde el oriente de Asturias hasta el límite con Portugal. En el Golfo de Cádiz se encuentra prácticamente desaparecida, con alguna cita esporádica que llega incluso a la provincia de Málaga.

En Europa se encuentra de forma discontinua desde el sur de Portugal hasta el Mar de Barentz y el Mar Blanco. En el Mediterráneo europeo está actualmente extinguida, salvo en el Mar Negro (Duguy y Robineau, 1987).

En el mundo se encuentra sobre la plataforma continental de las aguas templadas y subárticas del Hemisferio Norte, tanto en el océano Atlántico (desde el Norte de Mauritania hasta el mar de Barentz) como en el Pacífico. En América su distribución comprende desde el Norte de Florida hasta el sur de Groenlandia.

Hábitat

Su distribución está ligada a la primera franja del litoral. En Galicia resulta más abundante en el entorno de las rías. Probablemente la calidad de sus fondos y su relativa protección ante los temporales ofrecen un hábitat adecuado a esta especie que se alimenta fundamentalmente de peces bentónicos (Aguilar *et al.*, 1997).

Amenazas

- Es la especie de cetáceos más sensible a las **capturas accidentales** en comparación con los varamientos registrados, especialmente en las redes fijas de un tamaño de malla superior a los 25 cm, en las

que quedan enganchadas por la cabeza (Nores *et al.,* 1992; Pérez *et al.,* 2000), generalmente a una profundidad inferior a los 100 m. La mayor incidencia se da en la *volanta* (40%), seguida del *rasco* (25%) y del *miño* (20%), especialmente en caladeros muy próximos a la costa (Doménech *et al.,* 2004), si bien también es posible que se produzcan capturas accidentales con artes de cerco o de arrastre (Aguilar *et al.,* 1997). En Asturias un tercio de las marsopas que aparecen varadas tienen evidencias de haber sido capturadas, por lo que puede asumirse que entre un 16 y un 50% de la mortalidad de las marsopas puede ser debido a las capturas accidentales.

- **Contaminación por DDT y PCB**: dados sus hábitos eminentemente costeros, en el litoral español es de esperar que los niveles de ambas sustancias en el tejido adiposo se encuentren en el umbral de exposición a partir del cual comienzan a manifestarse en los mamíferos efectos patógenos, principalmente relacionados con los procesos reproductivos y el sistema inmunológico, lo cual podría tener un impacto demográfico significativo (Aguilar *et al.,* 1997).

- **Solapamiento del hábitat con los delfines mulares** *Tursiops truncatus* (existen evidencias de la competencia entre ambas especies en el mar del Norte) la interferencia entre ambas especies puede ser un problema añadido en la conservación (Aguilar *et al.,* 1977). En Asturias, sin embargo, aunque los delfines mulares empezaron a estar presentes en los varamientos cuando desaparecieron las marsopas, ambas especies han aumentado su frecuencia de varamientos a partir de la segunda mitad de la década de 1990.

- **Sobreexplotación pesquera de sus presas**: es posible que una de las razones de su desaparición temporal pueda estar relacionada con la sobrepesca (Pérez *et al.,* 2000).

Medidas de conservación

Propuestas:

- Reducir los enmallamientos en redes fijas de fondo, donde se producen la mayoría de las capturas accidentales de marsopa en los caladeros costeros del Cantábrico (Spencer *et al.,* 2001) mediante tres tipos de dispositivos:
  - Reflectores acústicos pasivos, que tienden a presentar una red como una barrera infranqueable para el sentido de ecolocalización de las marsopas. Su efectividad es limitada.
  - Dispositivos acústicos activos (zumbadores o *pingers*), mediante los cuales las redes emiten sonidos que provocan una respuesta de ecolocación en los cetáceos, que perciben la existencia de la red.
  - Modificación de las redes con el objeto de separar la línea de flotadores del paño de la red entre 0.5 a 1.5 m para que los animales puedan eludir la primera, pasando por debajo, sin quedar enganchados en la mallas del segundo paño.
- Seguimiento específico de la interacción entre las marsopas y la pesca:
  - Coordinación con otras administraciones en las que esté presente la misma unidad de gestión para trabajar coordinadamente.

- Valoración del impacto relativo de las artes en relación con su grado de utilización, diferenciando la selectividad de las distintas artes.

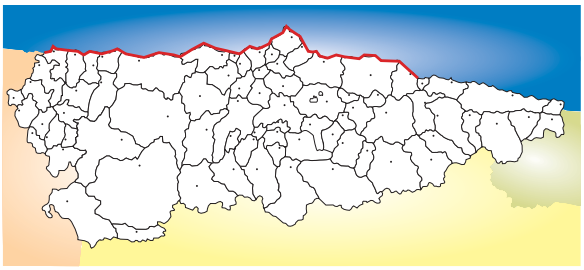
- Determinar el esfuerzo de muestreo que debe realizarse para estimar el tamaño de la población y cuantificar el impacto de las pesquerías.

- Mejorar el conocimiento de otras causas que pueden disminuir la eficacia biológica de la población de marsopas, como puede ser la valoración de contaminantes en los cuerpos de las marsopas y la posibilidad de competencia con el delfín mular *Tursiops truncatus.*

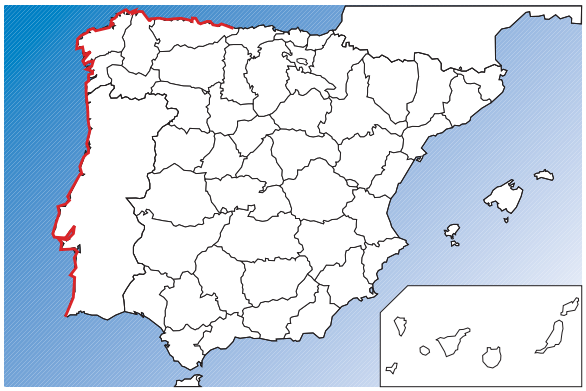
- Realizar campañas de sensibilización y educación dirigidas al entorno profesional que faciliten la colaboración con la conservación de las marsopas.

Mapas de distribución

Asturias



España



Delfín mular
Tursiops truncatus (Montagu, 1821)



Unidad operativa de conservación

Aunque en el ámbito ibérico no se ha hecho ningún trabajo específico sobre su estructura genética, las poblaciones noratlánticas europeas y las mediterráneas constituyen un fondo genético diferenciado de las del Atlántico occidental. La constatación de una restricción del flujo genético, que afecta tanto a machos como a hembras, puede llevar a la diferenciación de poblaciones neríticas producidas por un efecto fundador (Natoli *et al.*, 2004).

Se considerará como unidad operativa de conservación a las poblaciones cantábricas costeras.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «vulnerable»

Estatal

CNEA: «vulnerable»

UE

Directiva Hábitats: Anexos II y IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

DD

Estatal

Mediterráneo: VU

Atlántico: K (1992)

Europea

LC

Mundial

DD (1996)

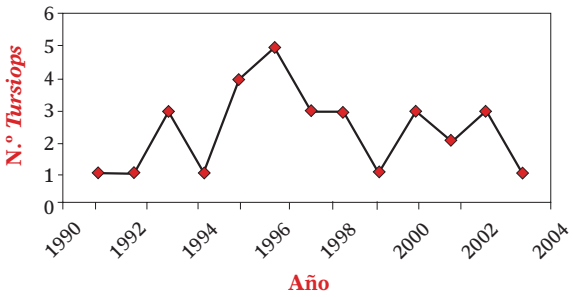
Justificación de los criterios

Aunque la situación en el Atlántico parece ser mejor que en el Mediterráneo la diferenciación genética generalizada entre las poblaciones neríticas y oceánicas, entre las que llegan a producirse diferencias morfológicas (Hoelzel *et al.*, 1998), recomiendan un criterio de prudencia a la hora de considerar las poblaciones costeras.

Situación y tendencia de la población

Parece haber una distribución continua a lo largo del Cantábrico, aunque en Asturias no se han registrado varamientos hasta 1991, a pesar de observarse individuos pelágicos de esta especie en las campañas de 1984 a 1987 (Pérez y Nores, 1990).

Varamientos Delfín mular (*Tursiops truncatus*) en Asturias



Frecuencia de varamientos del delfín mular en las costas asturianas desde 1991, primer año en que ha sido registrado.

Esto sugiere la existencia de la forma oceánica, sin que se pudiese confirmar la presencia de agrupaciones neríticas, salvo un grupo estable de dos a seis ejemplares instalado entre las playas de Los

Molinos y Bougo (Valdés) entre febrero de 1994 y julio de 1997. A diferencia de lo que se observa en Asturias, en las rías gallegas se cuenta con un mínimo de cinco manadas costeras (López Fernández, 2003).

En Galicia la especie ha sido registrada desde el inicio de la red de varamientos y a lo largo de la década de los 90 no presenta ninguna tendencia definida (López *et al.*, 2002).

Distribución

En Asturias parece ser más abundante frente a la costa de Valdés y en el entorno del cabo de Peñas, desde Castrillón a Villaviciosa, especialmente en la parte occidental del cabo (Arronte y Pérez, 2004).

En España aunque no se tienen datos concretos de la distribución de la población nerítica parece que se encuentra repartida por todo el litoral, incluidos los archipiélagos balear y canario. En todos los sitios está restringida a las zonas de hábitat más favorables, y por tanto con una distribución discontinua. En el Cantábrico-Atlántico parece ser algo más abundante en las aguas cercanas a la costa del País Vasco (Aguilar, 1997).

En Europa es una especie más abundante en la fachada atlántica que en la mediterránea.

En el mundo ocupa todos los mares cálidos y templados, salvo tal vez en las zonas costeras del Indo-Pacífico, donde se ha descrito y reconocido una especie diferente, *Tursiops aduncus.*

Hábitat

Las formas nerítica y oceánica tienen una diferenciación primaria a partir del uso de sendos hábitats diferentes, como consecuencia de lo cual han debido de surgir las diferencias morfológicas, fisiológicas, comportamentales y genéticas. Las principales características del hábitat de ambas formas son las siguientes (Aguilar y Grau, 1998):

La forma nerítica ocupa la plataforma continental y con frecuencia se encuentra en rías. Prefiere aguas someras de tramos de costa abruptos con fondos rocosos, aunque en zonas de estuario, donde la productividad es elevada, ocupa también fondos arenosos. La forma oceánica ocupa preferentemente aguas profundas (con fondos a más de 1 000 m) y productivas.

En el mar Cantábrico se puede encontrar desde la franja costera hasta en aguas abiertas, alejadas de la costa (Aguilar, 1997). Frente a Asturias los delfines mulares son más frecuentes en la zona litoral (en aguas con menos de 50 m de profundidad), donde representan el 54% de las observaciones de cetáceos y en el talud continental (entre 100 y 500 m de profundidad), donde supone el 60% de los avistamientos (Ruano *et al.*, 2005).

Amenazas

- Las formas costeras son especialmente vulnerables a la **caza,** las **capturas accidentales** y la *contaminación* (Curry y Smith, 1997) a causa de su fragmentación y exposición a la actividad humana.

- **Capturas accidentales**: es una de las especies más vulnerables a este problema, aunque menos que la marsopa, especialmente a las ***artes de cerco y artes menores***. En Galicia el 14% de los Delfines mulares varados examinados presentaban evidencias de interacciones con pesqueras, frente al 33% de las marsopas (López Fernández, 2003). En Asturias los ejemplares varados con evidencias de captura procedían de enmalles fijos (Arronte y Pérez, 2004), y sólo representa la quinta especie en importancia en evidencias de interacciones con artes de pesca.

- **Molestias humanas:** la costumbre de seguir a los barcos y aprovechar los descartes de pesca, e incluso el parasitismo de trasmallos o artes fijas facilita los destrozos en las artes, lo que puede ocasionar ***agresiones directas por parte del hombre*** (Aguilar y Grau, 1998). Un comportamiento más esquivo de los delfines mulares en aguas litorales que el que muestran en aguas más profundas (Ruano *et al.*, 2005) puede ser un indicio de que pueden sufrir ***molestias por parte de las embarcaciones costeras***.

- **Contaminación:** los niveles de contaminantes detectados en los ejemplares que habitan las costas peninsulares son susceptibles de producir problemas reproductivos y de crecimiento y de deprimir el sistema inmunitario, aunque no se tiene constancia de que estos efectos hayan tenido lugar (Aguilar y Grau, 1998).

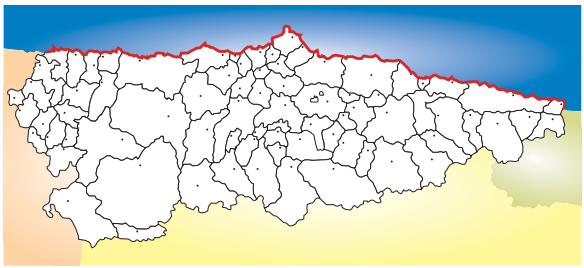
Medidas de conservación

Pueden ser útiles con carácter general las mismas medidas aplicables a la marsopa, dado el posible solapamiento entre los nichos ecológicos que ambas especies pueden tener, pero probablemente son en este caso menos efectivas por las características de las interacciones hombre-delfín.

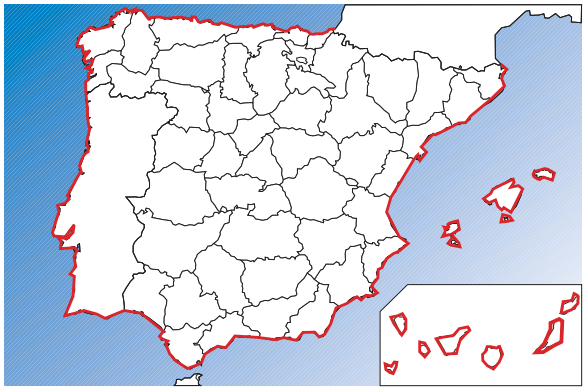
También se recomienda una especial atención al seguimiento de la especie y de sus interacciones con la pesca, en coordinación con otras Comunidades Autónomas, a fin de determinar la existencia real de poblaciones neríticas y sus posibles cambios a lo largo del tiempo.

Mapas de distribución

Asturias



España



Ballena de los vascos
Eubalaena glacialis (Müller, 1776)



Unidad operativa de conservación

Los estudios realizados sobre el ADN mitocondrial han puesto de manifiesto que las ballenas del Atlántico norte pertenecen a una única especie *Eubalaena glacialis* diferenciada de las del Pacífico norte y de las ballenas de los océanos australes (Rosenbaum *et al.*, 2000).

Se considerará como unidad operativa de conservación a las poblaciones del Atlántico norte.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-extinta»

Estatal

Extinta

UE

Directiva Hábitats: Anexo IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Convenio de Bonn: Anexo I

Categorías UICN

Autonómica

RE

Estatal

EX? (1992)

Mundial

EN A1 bd (1996)

Justificación de los criterios

La actividad ballenera para la captura de esta especie en España fue desapareciendo con las ballenas a lo largo del siglo XVIII. La catedral de Mondoñedo, a la que pagaban los diezmos los puertos de Lugo, recibió el último procedente de la pesca de la ballena en 1718 (Canoura, 2002). En Comillas este último pago tuvo lugar en 1720 (Arbex, 1988) y en Gijón en 1722 (Rendueles-Llanos, 1867). La última *Eubalaena glacialis* capturada en España lo fue en 1901, en Orio. En el norte de Europa todavía se capturaron hasta 1937 (Brown, 1986).

En los mares costeros de la Península Ibérica se observaron y fueron capturados esporádicamente ejemplares de esta especie a lo largo del siglo XX hasta la actualidad, incluso en dos ocasiones hembras con crías, como las observaciones de Orio, en 1901 (Nores y Pérez, 1983); Oporto, antes de 1930 (Teixeira, 1979); Finisterre, en 1970 (Aguilar, 1981); Golfo de Vizcaya, en 1980 (Brown, 1986); Estaca de Bares, en 1993 (Arcos y Mosquera, 1994) y Cabo de San Vicente, en 1995 (Martin y Walter, 1997).

Es difícil establecer si se trata de una población residual o ejemplares divagantes de la población americana, pero probablemente se debe a esto último, ya que se ha constatado este fenómeno, al menos en el norte de Europa (Jacobsen *et al.*, 2004).

Situación y tendencia de la población

Los individuos que se observan en Europa tienen su origen probablemente en la población del noroeste Atlántico, que está en una ligera recuperación. El tamaño mínimo de esta población a partir de los individuos identificados en las costas

de Norte América se estimó en 295 individuos en 1992 (Knowlton *et al.,* 1994); 328 individuos en 2002 (Pike, 2003) y 342 en 2003 (Hall, 2004).

Distribución

En Asturias hay evidencias de su captura a lo largo de toda la costa, habiéndose capturado el último ejemplar conocido en 1722.

En España se capturaban frente a las costas gallegas y cantábricas, habiendo cesado la actividad ballenera tradicional entre el siglo XVIII y XIX, aunque algún ejemplar fue observado en la fachada atlántica a lo largo del siglo XX.

En Europa se capturaron en toda la fachada atlántica hasta 1937.

En el mundo se encuentra en la costa atlántica de Norteamérica, desde Bahamas y Florida, hasta Canadá y Groenlandia.

Hábitat

Generalmente se encuentra en aguas costeras poco profundas situadas en bahías o protegidas por penínsulas. Dentro del ciclo anual ocupa dos tipos de hábitats; en invierno las hembras emigran hacia aguas subtropicales y allí tienen lugar los partos; en verano se desplaza hacia aguas frías del Atlántico norte, ricas en zooplacton, en las que se alimentan.

Suponiendo que las ballenas buscasen para parir bahías abrigadas, éstas no son abundantes en la costa cantábrica. Tal vez cabría suponer que los partos pudiesen tener lugar en las resguardadas rías gallegas, pero resulta difícil imaginar que si las rías fuesen lugar de concentración de ballenas, los balleneros vascos no se hubiesen establecido allí, en lugar de haberlo hecho en la Costa da Morte, o en la de Lugo, que presentan una línea costera mucho más expuesta. En el caso de no necesitar abrigos especiales para parir, todo el mar Cantábrico sería un lugar adecuado para los partos, preferentemente las zonas próximas a la costa, dada la estrechez de la plataforma continental.

La distribución temporal de las capturas en Galicia muestra una presencia constante a lo largo de todo el invierno (Canoura, 2002) y no un simple tránsito de ejemplares hacia o desde latitudes más meridionales. Esto se relaciona con las capturas de ballenas en las costas ibéricas que se realizaban desde noviembre hasta marzo.

Amenazas

La ballena vasca ha sido perseguida en el pasado debido a cuatro causas principales: vivir cerca de la costa, nadar despacio, flotar cuando está muerta y poseer una capa de grasa mayor que ninguna otra especie.

En la actualidad, las principales amenazas que se ciernen sobre la especie son (Salvador y Nores, 2005):

- **Enredamiento en artes de pesca.** El 57 % de los individuos tienen marcas de haberse enredado en artes de pesca y el 12% de la mortalidad se debe a esta causa (Kraus, 1990).

- **Colisiones con buques.** El 7% tiene marcas de heridas producidas por hélices de buques y el 20% de la mortalidad se debe a colisiones con buques (Kraus, 1990).

- **Productividad del hábitat.** La falta de recuperación de la población durante los últimos años puede deberse a que la productividad de alimento no permite actualmente que la población crezca.

- **Tamaño reducido de población.** Mediante análisis de huella dactilar genética se ha comprobado que la variabilidad genética es re-

ducida, lo que sugiere que los emparejamientos entre individuos familiarmente próximos habrían provocado menores tasas de fertilidad, fecundidad y supervivencia de las crías (Schaeff *et al.*, 1997).

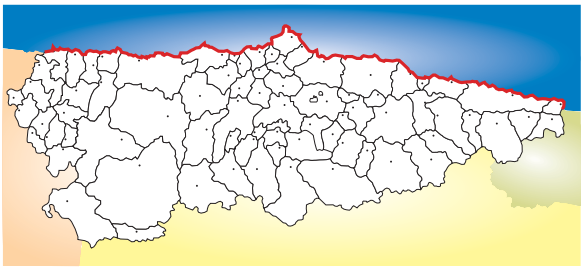
- **Contaminación.** Se han encontrado en la grasa de esta especie niveles altos de **PCB,** seguido en importancia por **DDT.** (Woodley *et al.*, 1991).

Medidas de conservación

Dado que en la actualidad esta especie no está presente en las aguas europeas, ni es viable un plan de reintroducción, la única posibilidad es que se den las condiciones óptimas para su recuperación. Así si se produjese la expansión de las poblaciones al otro lado del Atlántico, podrían llegar a presentarse e incluso reproducirse de nuevo en estas costas.

Mapas de distribución

Asturias



España



Cachalote
Physeter catodon Linnaeus, 1758



Unidad operativa de conservación

No se han descrito subespecies para el cachalote, a pesar de ser una especie de distribución cosmopolita. Hay evidencias de intercambio de ejemplares a ambos lados del Atlántico, habiéndose avistado en Galicia ejemplares con marcas procedentes de Canadá o Azores (Aguilar, 1985).

Se considerará como unidad operativa de conservación a las poblaciones del Atlántico Norte.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «de interés especial-riesgo relativo»

Estatal

Vulnerable

UE

Directiva Hábitats: Anexo IV

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

VU

Estatal

VU

Mundial

Vulnerable

Justificación de los criterios

El Cachalote ha sido una de las especies de grandes cetáceos más activamente perseguidas desde el inicio de su actividad ballenera en 1712 frente a las costas americanas del Atlántico, hasta alcanzar el máximo de capturas en 1963, cifrado en unos 30 000 ejemplares en todo el mundo (Watson, 1981). En España su captura comercial comenzó en 1921 en Getares (Cádiz) y en 1924 en Caneliñas (La Coruña), pero no llegó a alcanzar la década siguiente. Se reanudaron las actividades balleneras a principios de los años 50 en Galicia, de nuevo en Caneliñas, Cangas de Morrazo (Pontevedra) y en Cabo Morás (Lugo) (Piñeiro *et al.*, 1985). El máximo de capturas de esta especie tuvo lugar entre 1970 y 1975, con una media de 329 ejemplares, para decaer posteriormente hasta la declaración de la moratoria por la Comisión Ballenera Internacional en 1983.

El stock del Atlántico nororiental también era explotado en aquel momento en Islandia, Azores y Madeira (Aguilar y Sanpera, 1982). Cabe esperar la recuperación de la mencionada población desde la entrada en vigor de la población, aunque no se sabe en qué medida la explotación pudo afectar al stock original (Blanco y González, 1992). La categoría UICN que justifica la protección legal a nivel estatal y europeo parece más justificada en la época actual para el Mediterráneo que para el Atlántico.

Situación y tendencia de la población

La reducción de la captura por unidad de esfuerzo y la disminución del tamaño de los machos, tanto en la pesquería gallega como en la islandesa (Aguilar y Sanpera, 1982) ponen de manifiesto que se llegó a producir una sobreexplotación de los machos en la población noratlántica. Aunque no se sabe en que medida pudo haberse reducido, la población del Atlántico Norte ha sido cifrada en 60 000 o 70 000 ejemplares, mientras que la mundial se

aproxima a los dos millones (Aguilar y Grau, 1998).

La especie no está en peligro, aunque algunas poblaciones regionales, como la mediterránea requieren una evaluación y un seguimiento detallado (Reeves *et al.*, 2003). En consecuencia, la población del Atlántico peninsular es abundante, mientras que la población de cachalotes en el Mediterráneo occidental no parece ser muy numerosa.

Distribución

En Asturias los varamientos no son abundantes. Desde el siglo XX se han registrado en Arnao (Castrillón) en 1942; Cabo de Lastres (Colunga) en 1961; La Ballota (Llanes) en 1969; La Ensenada (Gijón) en 1977 (Nores y Pérez, 1983). Posteriormente también se han observado ejemplares muertos flotando mar adentro. En el sector asturiano del mar Cantábrico aparece en el dominio pelágico, aunque no es abundante, especialmente si se compara con las observaciones realizadas frente a Galicia (Pérez y Nores, 1990).

En España se capturaban frente a las costas gallegas, predominantemente atlánticas, entre 40 y 60 millas de tierra, teniendo lugar la mayoría de las capturas entre los meses de junio y octubre, y afectando tanto a machos como a hembras (Aguilar y Sanpera, 1982). También se encuentran en aguas abiertas del Golfo de Cádiz, habiendo sido observada repetidamente en aguas mediterráneas del Estrecho de Gibraltar, lo que indica un posible tránsito a través de éste. La presencia de Cachalotes en el mar Mediterráneo es conocida de antiguo.

En general, los cachalotes se distribuyen por toda la cuenca occidental mediterránea. En Canarias la distribución es muy extensa por todas las islas y constante a lo largo del año. Está presente también en las aguas atlánticas, aceptando que existe una población única en el Atlántico norte.

En Europa está presente por toda su costa atlántica y parte de la mediterránea.

En el mundo es una especie cosmopolita. La presencia de cachalote en el Atlántico norte se extiende desde aguas tropicales hasta las circumpolares. Los grupos de hembras suelen encontrarse en latitudes bajas, en aguas tropicales o templadas (en el Atlántico norte limitadas por los 42-44º norte), mientras que los machos se distribuyen por aguas de latitudes más altas.

Hábitat

Las mayores concentraciones se localizan en aguas profundas y de gran productividad, en los frentes de corrientes sobre el talud continental o sobre regiones oceánicas cuya orografía del fondo es abrupta (Blanco y González, 1992). En estos lugares de batimetría irregular tienen acceso a presas de gran tamaño con mayor facilidad. En Asturias los avistamientos se sitúan mayoritariamente en aguas oceánicas a partir de la isobata de 4 000 m (Arronte y Pérez, 2004).

Amenazas

Una vez finalizada la explotación comercial persisten algunos factores derivados de la actividad humana como causas de mortalidad, que normalmente no operan en las aguas próximas a la costa asturiana:

- Incremento de **embarcaciones rápidas,** al igual que ocurre con el Rorcual común, puede provocar colisiones entre estos animales y las embarcaciones, si bien este problema en nuestras latitudes sólo parece ser relevante en el Mediterráneo (Reeves *et al.*, 2003).

- **Grandes redes pelágicas de deriva:** pueden ser el mayor conflicto

con las pesquerías (Reeves *et al.*, 2003), pero no parece que otras artes tradicionales, como los 'rascos' (de luz de malla superior a los 20-25 cm), puedan capturar algún ejemplar de cachalote. Ni los palangres, ni los cercos ni el resto de artes parecen susceptibles de capturar animales de esta especie. En el Atlántico existe un bajo nivel de conflictividad con las actividades pesqueras, con capturas esporádicas de ejemplares aislados, siempre con artes de arrastre de pareja (Aguilar, 1997).

- Los niveles de los residuos de **DDTs y PCB** estudiados no son altos, sino intermedios, debido probablemente a su dieta consistente en cefalópodos y peces de fondo. Las hembras parecen hallarse más expuestas a los efectos de la contaminación debido a que éstas ocupan aguas más contaminadas y se alimentan de presas más superficiales (Blanco y González, 1992).

Medidas de conservación

Propuestas:

Se refieren más a la presión que el Principado de Asturias puede ejercer en los ámbitos de responsabilidad correspondientes para reducir las amenazas, ya que no representan riesgos importantes en los ámbitos competenciales de la Comunidad Autónoma:

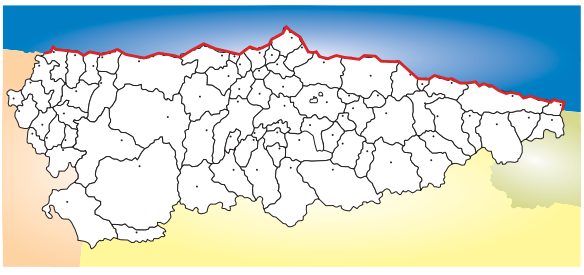
- Control del tránsito de embarcaciones rápidas, en especial la apertura de nuevas rutas y el impacto de las ya existentes.

- Control de los niveles de contaminación de las aguas.

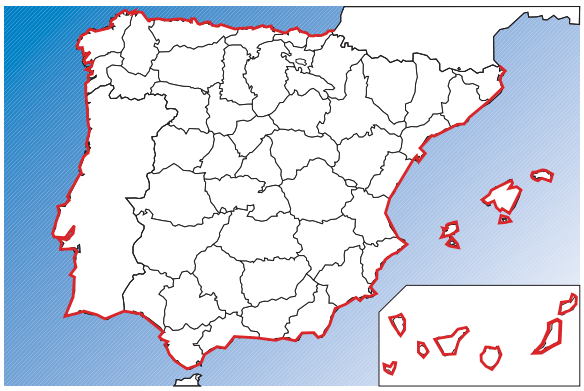
- Regulación o eliminación de las capturas en redes de deriva.

Mapas de distribución

Asturias



España



Cabra montés
Capra pyrenaica ssp. Schinz, 1838



Unidad operativa de conservación

La Cabra montés cantábrica se extinguió totalmente a mediados del siglo XIX, y aunque no ha sido adscrita a ninguna de las subespecies de cabras descritas por Cabrera (1914), parece lógico suponerla próxima a la subespecie nominal *C. pyrenaica pyrenaica,* que vivía en los Pirineos; o a la *C. pyrenaica lusitanica* que acabó desapareciendo en la sierra galaico-portuguesa de Gerez o Xurés. En cualquier caso, también estas cabras que pudieran constituir un tronco cántabro-pirenaico, se han extinguido en la actualidad.

Las unidades significativas de evolución de las cabras monteses ibéricas han sido investigadas (Manceau *et al.,* 1999). Se encontró un grado de divergencia muy elevado de los haplotipos pirenaicos con respecto a todas las demás poblaciones distribuidas por las montañas mediterráneas, al menos tan grande como la que se manifiesta con respecto a la cabras alpinas, *Capra ibex.*

En tal caso y ante la imposibilidad de recuperación de la población original, y de las supuestas poblaciones más afines, una hipotética reintroducción de la especie podría hacerse con individuos procedentes de cualquiera de los troncos mediterráneos.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «interés especial-extinta»

Estatal

CNEA: «vulnerable»

UE

Directiva Hábitats: Anexo II

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo II

Categorías UICN

Autonómica

EX

Estatal

EX

Europea

EX

Mundial

EX

Justificación de los criterios

La Cabra montés cantábrica fue registrada por última vez en 1853 en el concejo de Cabrales (Uría, 1963), la cabra *Capra pyrenaica lusitanica* desapareció a finales del siglo XIX (Cabrera, 1914) y la *C. p. pyrenaica* en enero de 2000. Por lo tanto, la subespecie que pudo haber existido en Asturias se considera como extinta a nivel mundial. Sin embargo todavía perviven otras dos subespecies en la Península.

Situación y tendencia de la población

Uría (1963), mencionando varias fuentes, fecha la presencia de esta especie en diversos puntos de Asturias a lo largo de medio siglo XIX; así cifra su extinción en el concejo de Lena poco después de la Guerra de la Independencia. Probablemente existía en el vecino concejo de Quirós una década más tarde, y fue cita-

do con el nombre de *mojo* en esa época en el de Amieva, siendo la última noticia conocida una observación de Casiano del Prado en el concejo de Cabrales realizada en 1853.

Otras poblaciones de *Capra pyrenaica* pertenecientes a otras subespecies y a otros linajes diferentes se distribuyen ampliamente por diversos macizos montañosos del ámbito mediterráneo de la Península Ibérica, sumando en conjunto unos 50 000 ejemplares (Granados *et al.,* 2002). En Riaño se liberaron en 1998 ejemplares procedentes de Las Batuecas, y posteriormente también se soltaron en la Sierra del Invernadeiro y en los Ancares Leoneses animales de este mismo origen (Alados y Escós, 2003).

Distribución

En Asturias se distribuyó al menos a lo largo de toda la Cordillera Cantábrica, donde se encuentran la mayor parte de los fósiles conocidos y las referencias históricas.

En España una vez extintas las poblaciones del Sistema cántabro-pirenaico, *Capra pyrenaica* se encuentra distribuida por diversos macizos montañosos del ámbito mediterráneo de la Península Ibérica, sumando en conjunto unos 50 000 ejemplares repartidos en más de 27 núcleos (Granados *et al.,* 2002). Los ejemplares originarios de Gredos, pertenecientes a la subespecie *C. p. victoriae,* se encuentran, además de en su localidad original (Ávila), en Riaño y Ancares (León), Invernadeiro y Xurés (Orense) y en La Pedriza (Madrid) (Alados y Escós, 2003).

En Europa sólo se encuentra en la Península Ibérica.

En el mundo es un endemismo ibérico.

Hábitat

Es una especie de montaña, aunque los estudios que han sido hechos sobre el hábitat de esta especie han tenido lugar en zonas mediterráneas. En los Pirineos el Bucardo presentaba migraciones altitudinales de unos 600 m de desnivel y cambios de ladera, similares a los de otras especies de ungulados de montaña, particularmente del Sarrio y se comporta como una especie relativamente más ramoneadora (García-González *et al.,* 1992).

Amenazas

Una vez extinta, la forma cantábrica es irrecuperable y las subespecies restantes se mantienen o están en expansión mediante políticas activas de reintroducción, por lo que su conservación es más propiamente un problema de gestión sostenible de sus poblaciones.

- Susceptibilidad a contraer la **sarna sarcóptica** y las elevadas mortalidades que esta enfermedad produce, como se ha comprobado en varias de las poblaciones andaluzas. Esta amenaza potencial es más evidente en la Cordillera Cantábrica, ya que el Rebeco cantábrico es un reservorio del agente que la produce, el ácaro *Sarcoptes scabiei.*

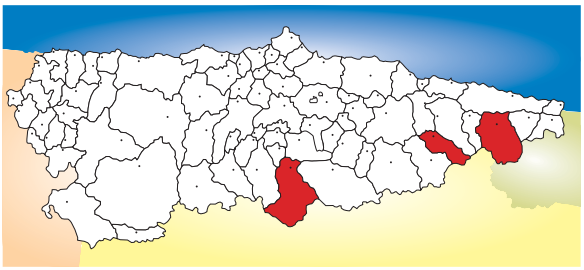
Medidas de conservación

Existentes:

- La posible expansión de las poblaciones reintroducidas en la proximidad de Asturias (Ancares por el este y Riaño por el oeste) probablemente harán que en un futuro no muy lejano esta especie vuelva a colonizar el Principado de Asturias, especialmente en su mitad occidental, ya que en la oriental la presencia de la sarna sarcóptica será un freno a su expansión, si no acaba con las cabras reintroducidas, dado su número relativamente escaso.

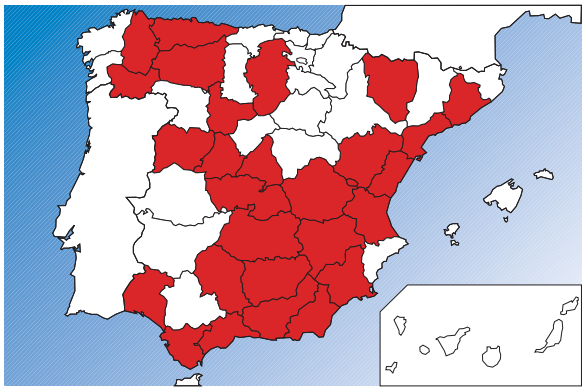
Mapas de distribución

Asturias



Distribución histórica conocida de la cabra

España



Rata de agua
Arvicola sapidus Miller, 1908



Unidad operativa de conservación

Se reconocen dos subespecies de *A. sapidus: A. s. sapidus* en la Iberia mediterránea y *A. s. tenebricus,* en Francia y la Iberia húmeda, incluyendo la fachada ibérica de Portugal, por tanto se incluye Asturias en el área de distribución de esta segunda subespecie. No obstante esta distribución subespecífica se ha cuestionado a partir de la gran uniformidad craneométrica y la relación entre clima y coloración del pelaje (Ventura, 2004), por lo que pudiera tratarse únicamente de un ecotipo.

Se considerará como unidad operativa de conservación a la población de *A. s. tenebricus* de la Península Ibérica.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «interés especial-situación incierta»

Categorías UICN

Autonómica

EN B2ac

Estatal

VU B2c (2002)

Europea

LC

Mundial

LR/nt (1996)

Justificación de los criterios

Partiendo de una situación vulnerable para España, que representa el 35% de la distribución mundial de la especie, y que en Asturias es una especie escasa (probablemente porque las condiciones de su hábitat no son frecuentes en el Principado), y con población fragmentada, podría considerarse en peligro.

Situación y tendencia de la población

No se dispone de información referente a la abundancia de la especie en la Península. Estudios efectuados en Francia han revelado que en condiciones óptimas la densidad poblacional puede alcanzar los 5 individuos/100 m de orilla. La composición de la población, estudiada en el Delta del Ebro (Tarragona), muestra oscilaciones anuales.

Si bien en términos generales en España no se la considera como una especie amenazada, en algunos puntos de su distribución puede hallarse en clara regresión (Ventura, 2002).

Distribución

En Asturias sólo ha sido constatada en egagrópilas de lechuza procedentes de los concejos de Gijón, Navia, Siero y Cudillero, en concejos costeros o con zonas suficientemente llanas.

En la zona del Parque Nacional de los Picos de Europa se ha señalado la presencia abundante de esta especie (Ventura, 2002), pero una presencia aparentemente tan abundante de una especie tan escasa en Asturias necesita confirmación.

En España *A. s. tenebricus* se distribuye por los Pirineos, la Cornisa Cantábrica y en algunas localidades de las provincias de Zamora y Salamanca. La especie

se distribuye prácticamente por toda la Península de forma amplia.

En Europa se distribuye por la Península Ibérica y gran parte de Francia (falta solamente en ciertas zonas septentrionales y orientales). Su presencia insular queda circunscrita a algunas pequeñas islas próximas a la costa atlántica francesa (Saucy, 1999).

En el mundo es un endemismo de la Europa suroccidental.

Hábitat

Vive casi siempre ligada a la presencia de cursos o masas de agua estables con abundante vegetación herbácea o matorral en sus márgenes. Prefiere las orillas de escasa pendiente y de textura relativamente blanda que le permitan la excavación de madrigueras.

Ocasionalmente se puede encontrar a la especie alejada sensiblemente de los cursos de agua, ocupando prados húmedos, charcas secas o zonas ligeramente turbosas (Ventura, 2002). En Asturias esta limitación a las aguas lentas hace que no se encuentre en la mayor parte de los ríos, siendo una especie muy raramente capturada tanto por cepos como por nasas.

Esto mismo ha sido comprobado en el País Vasco, donde presenta una distribución y abundancia mucho más irregular en su fachada atlántica que en la mediterránea, pudiendo encontrarse en la vertiente atlántica alejada de los cauces, colonizando prados húmedos o áreas turbosas (Álvarez *et al.,* 1985).

Amenazas

No abundan los estudios sobre esta especie pero en Gran Bretaña se han estudiado las amenazas sobre su forma vicariante *Arvicola terrestris amphibius,* que arrojan las siguientes conclusiones (Stewart, 1999):

- **Obras de ingeniería en los ríos** con una inadecuada protección de las riberas pueden causar daño al hábitat.
- **Urbanización de las llanuras de inundación** que conducen a incrementar las canalizaciones.
- **Pastoreo intenso sobre la vegetación ribereña.**
- **Clareo de la vegetación ribereña.**
- **Fragmentación de las poblaciones** y extinciones locales.
- **Fluctuación del nivel del agua** que afecta a la inundación de la vegetación y a las madrigueras.
- **Predación del visón americano,** acelerada por la pérdida de refugio causada por la desaparición de vegetación ribereña.
- **Envenenamiento** por raticidas debido a la confusión con Rata parda en programas de desratización.
- **Competencia y predación** por parte de la **Rata parda.**
- **Cambios en el uso del territorio y gestión del agua** que producen pérdida del hábitat, incremento de la predación por el visón americano, fragmentación y aislamiento de la Rata de agua.

En España se han señalado dos tipos de amenazas (Ventura, 2002):

- **Degradación o modificación del hábitat** por la acción del hombre.
- **Abundancia de Rata parda** (*Rattus norvegicus)* que puede limitar el número y distribución de las ratas de agua.

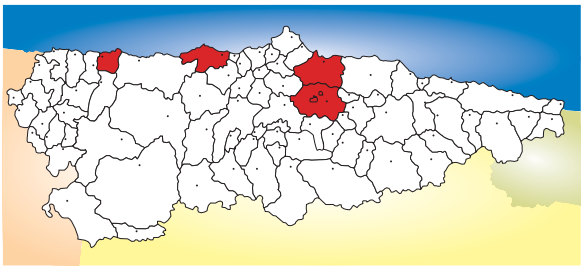
Medidas de conservación

Propuestas:

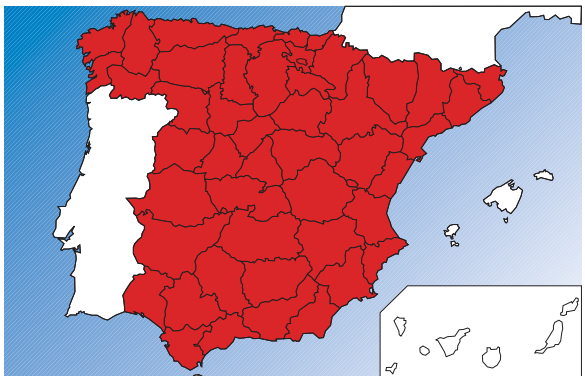
- Protección del hábitat, especialmente de la vegetación acuática.
- Evitación del asentamiento del Visón americano *(Mustela vison)* en Asturias.
- Control de la población de Rata parda *(Rattus norvegicus)* con medidas preventivas, ya que los métodos de desratización convencionales pueden afectar igualmente a *A. sapidus.*

Mapas de distribución

Asturias



España



Topillo nival
Chionomys nivalis nivalis (Martins, 1842)



Unidad operativa de conservación

Se han descrito varias subespecies en España, *C. nivalis nivalis* en la Cordillera Cantábrica, *C. nivalis aquitanicus* en los Pirineos orientales, *C. nivalis abulensis* en el Sistema Central y *C. nivalis nevadensis* en las montañas del sur de España. No obstante, los estudios de ADN mitocondrial realizados sobre ejemplares de procedencia ibérica muestran grados de divergencia muy bajos, evidenciando un contacto reciente entre poblaciones, probablemente durante el último período glacial (Pérez-Suárez *et al.*, 1998).

Se considerará como unidad operativa de conservación a la población de *C. n. nivalis* de la Cordillera Cantábrica.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «interés especial-indicador»

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo III

Categorías UICN

Autonómica

NT

Estatal

NT (2002)

Mundial

LR/nt (1996)

Justificación de los criterios

Parece ser abundante en las montañas cantábricas, especialmente en las calizas, pero su hábitat está relativamente restringido y es proclive al aislamiento.

Situación y tendencia de la población

No existe información acerca de las tendencias de sus poblaciones. La apreciación subjetiva de su abundancia puede estar sobrevalorada, ya que se trata de una especie que desarrolla una actividad diurna importante y se trampea y se observa con facilidad, especialmente en los refugios de montaña y en las cabañas.

Distribución

En Asturias se encuentra en toda la orla montañosa meridional y en algunos otros macizos montañosos calizos aislados, como Peña Mayor y El Sueve. También podría estar presente en la Sierra de El Cuera.

En España ocupa el cordón Cantabro-Pirenaico, y la porción septentrional del Sistema Ibérico (Sierra Cebollera) y también está presente en el Sistema Central (Gredos y Guadarrama) y en el entorno de Sierra Nevada.

En Europa está presente en casi todas las cadenas montañosas relevantes de las penínsulas mediterráneas, al sur de los Alpes y de los Cárpatos (Amori, 1999).

En el mundo se extiende desde el sur de Europa hasta Irán, pasando por el Cáucaso, Turquía, Israel, Líbano y Siria.

Hábitat

Se encuentra en montañas, preferentemente calizas y en canchales, con recubrimientos herbáceos inferiores al 30% y piedras de más de 30 cm de diámetro.

Aunque en la mayor parte de su área de distribución suele encontrarse por encima de los 1 000 m de altitud, en Asturias se puede observar en altitudes mucho menores, especialmente en las profundas gargantas de los Picos de Europa y en las sierras aisladas de menor altitud. En Cantabria se ha encontrado a sólo 250 m en Ramales de la Victoria (Niethammer, 1964).

Amenazas

Las **estaciones de esquí** y otras actividades de **ocio de montaña** podrían llegar a constituir un problema para la especie si la **alteración del hábitat** que conllevan es importante (Luque-Larena y Gosàlbez, 2002). A causa de su hábitat glerícola de montaña, tiende a que sus poblaciones estén aisladas (González-Esteban *et al.*, 1999).

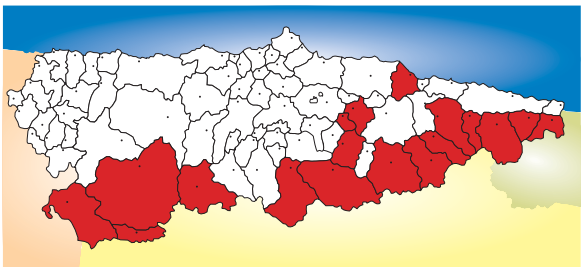
Medidas de conservación

Propuestas:

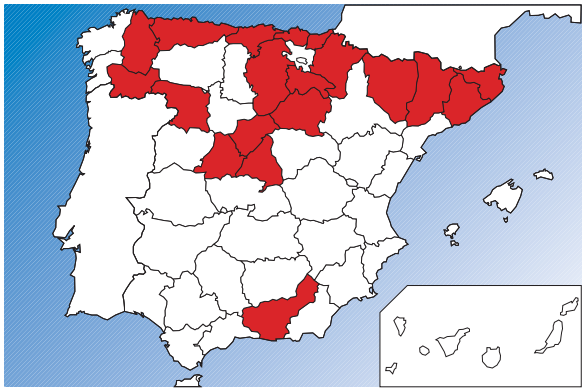
- Mantener el entorno de las estaciones de esquí con un medio lo más natural posible.

Mapas de distribución

Asturias



España



Lirón gris
Glis glis Linnaeus, 1766



Unidad operativa de conservación

En España se ha descrito la subespecie *G. glis pyrenaicus,* de mayor tamaño que la nominal, aunque los ejemplares de la Sierra del Invernadeiro (Orense), aislados de los lirones grises cantábricos, son menores (Rey *et al.,* 1973), pudiendo ser un ecotipo.

Se considerará como unidad operativa de conservación a las poblaciones de *G. g. pyrenaicus* de la Cordillera Cantábrica.

Protección legal

Autonómica

CREA propuesto: «interés especial-indicador»

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo III

Categorías UICN

Autonómica

NT

Estatal

NT (2002)

Mundial

LR/nt (1996)

Justificación de los criterios

Para el caso asturiano puede ser adecuada la categoría reconocida a escala estatal, ya que Asturias se encuentra en plena área de distribución ibérica, sin que conozca ningún rasgo de distinción particular.

Situación y tendencia de la población

En España solamente se encuentra a lo largo del eje cántabro-pirenaico. No se conoce la tendencia de la población, ni hay evidencias de que ésta pueda ser regresiva. Es común en el sur de Europa y más rara en el centro y en el norte. Ha sido cazada activamente en Italia y los Balcanes (Kryštufek, 1999) y también en el País Vasco, donde tiene interés gastronómico (Blanco, 1998). Las densidades que se han encontrado en Polonia oscilan entre 1 y 11 individuos/ha (Jurczyszyn, 1995) y en otros lugares de Europa varían entre 1 y 5 ejemplares/ha, aunque pueden presentar fluctuaciones con densidades de hasta de 30 animales/ha (Storch, 1978). Parece haber una relación entre la abundancia anual del Lirón gris y la producción de hayuco (Gosábez y Castién, 1997).

Distribución

En Asturias ocupa preferentemente los bosques de montaña, aunque también se le ha encontrado en bosques relativamente próximos a la costa (Nores, 1986) y en el centro de la región, asociado a bosquetes isla. En el Occidente no se le ha encontrado en las zonas medias o bajas.

En España ocupa una estrecha franja que comprende desde Cataluña (Montseny y Montnegre), a lo largo de los Pirineos, la zona atlántica del País Vasco y la Cordillera Cantábrica, hasta Galicia (Sierra del Invernadeiro, Orense), penetrando por el norte del Sistema Ibérico hasta La Rioja.

En Europa es abundante en el sur y centro del continente. Se distribuye des-

de el norte de España hasta el río Volga. Está presente en varias islas mediterráneas (Córcega, Cerdeña, Sicilia) y por el norte llega hasta los Países Bálticos (Kryštufek, 1999).

En el mundo se encuentra desde Europa hasta el noroeste de Irán, incluyendo el Cáucaso y Asia Menor.

Hábitat

Bosques caducifolios de haya, roble y castaño, desde el nivel del mar hasta el límite forestal, alcanzando sus más altas densidades sobre sustrato kárstico, con espacios subterráneos para hibernar. Frecuentemente entra en casas y cabañas (Kryštufek, 1999). En la Cordillera Cantábrica (Castroviejo *et al.,* 1974) prefiere viejos hayedos y robledales, con abundantes peñas cubiertas de musgo y sotobosque, pudiendo ocupar los pinares cuando el aumento de la densidad de población le obliga a colonizar nuevos territorios. En la vertiente española de los Pirineos también se ha localizado en bosques de coníferas *(Pinus uncinata* y *Abies alba).* En Asturias no se ha encontrado en los pinares de repoblación, aunque sí en avellanedas y bosques mixtos.

Amenazas

En la Cordillera Cantábrica parece estar ligado a las masas boscosas caducifolias y no acomodarse a las **repoblaciones de coníferas,** por lo que puede ser un buen organismo indicador de la calidad de su hábitat. Aunque la especie no está sometida a amenazas relevantes, es probable que el **manejo forestal** haya disminuido la capacidad de muchos hábitats, ya que la mejora del bosque para producción maderera ha supuesto una simplificación de su hábitat. En general se han reducido o eliminado algunas especies forestales productoras de frutos y han disminuido los árboles viejos que sirven de refugio a la especie. Este problema es especialmente llamativo en los hayedos acidófilos (Castién, 2002).

Se ha comprobado que los lirones grises son muy sensibles al manejo forestal intensivo. Se obtienen las mayores abundancias en bosques no manejados (especialmente pies altos y poco densos), menores en aquellas masas forestales sometidas a talas rotatorias, y es raro en las plantaciones forestales sometidas a talas frecuentes o que se cortan a matarrasa por completo, estando presentes con mayor probabilidad en manchas con una superficie mayor de 40-50 ha (Capizzi *et al.,* 2003).

Medidas de conservación

Propuestas:

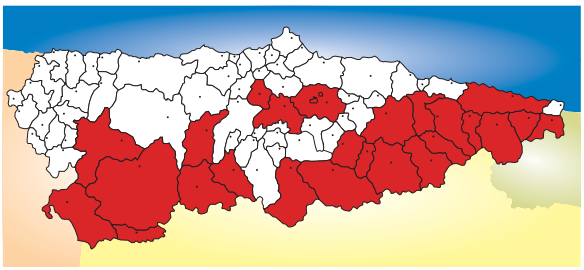
- Mantenimiento de su hábitat natural, especialmente masas boscosas de caducifolios de más de 50 ha de extensión, bien estructuradas y no fragmentadas, con árboles viejos. Probablemente puede utilizar como corredores setos vivos con árboles y arbustos y tapias de piedra con huecos donde puede buscar refugio, especialmente para la hibernación.

- La ocupación de cajas-nido por los lirones grises como refugio (Pérez de Ana, 1995) posibilita la utilización de este procedimiento como un método de mejora del hábitat y a la vez útil para la monitorización de sus poblaciones durante el período de actividad (de mayo a noviembre) (Burgess *et al.,* 2003), así como por las señales acústicas audibles que emiten (Jurczyszyn, 1995).

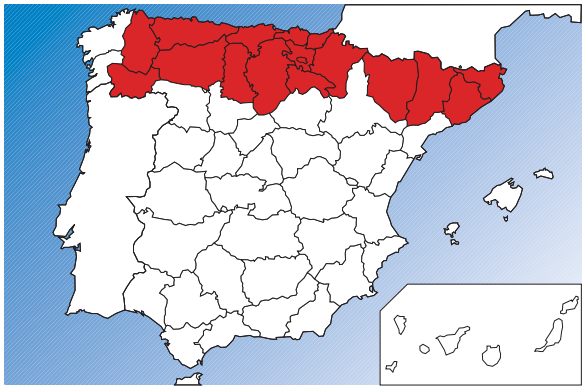
- Puede soportar métodos de gestión forestal no intensivos, como talas rotatorias con ciclos superiores a los 18 años.

Mapas de distribución

Asturias



España



Liebre de piornal
Lepus castroviejoi Palacios, 1977



Unidad operativa de conservación

Es un endemismo ibérico, limitado a la Cordillera Cantábrica, por lo que se tomará como unidad operativa de conservación todo su área de distribución.

Protección legal

Autonómica

Reglamento de Caza, Decreto 24/1991: «especie objeto de caza»

Estatal

Real Decreto 1118/1989: «especie objeto de caza»

Categorías UICN

Autonómica

VU B2 ab

Estatal

Vu B1ab; C2a (II) (2002)

Mundial

VU B2c; B3c; C2b (1996)

Justificación de los criterios

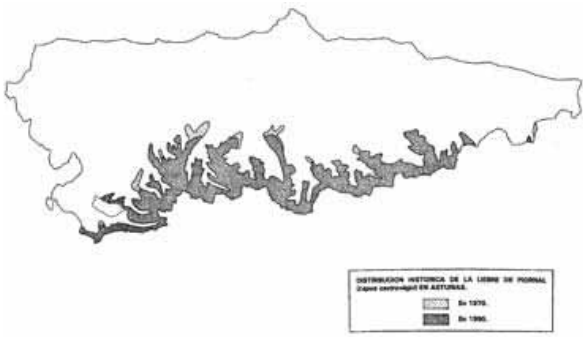
Al tratarse de un endemismo tan restringido, ni su área de distribución puede ser muy amplia (criterio B), ni su población elevada (criterio C), lo cual se complica cuando se trata de poblaciones fragmentadas. Además, en Asturias se concentra una parte relevante del conjunto mundial de la especie, lo que representa una especial responsabilidad.

Situación y tendencia de la población

Alcanza densidades máximas en las zonas más elevadas y mejor conservadas de la Cordillera, presenta poblaciones menos densas en montañas de menor altura y están en peligro algunas poblaciones aisladas en zonas periféricas como la Sierra de Peña Labra en Cantabria o la Sierra del Aramo en Asturias. Tiene una distribución contagiosa, lo que acrecienta el peligro de fragmentación de sus poblaciones (Ballesteros, 2002).

No se conoce el tamaño de la población de *Lepus castroviejoi,* pero se han estimado valores medios de densidad en parches de hábitat adecuado entre 8.83 individuos/km^2 en zonas de baja densidad y de 23.32 individuos/km^2 en zonas de alta densidad (Ballesteros, 2000).

Tampoco hay evidencias de una tendencia negativa de sus poblaciones, a diferencia de lo que sucede con otras liebres en territorio asturiano. Aunque es una especie cinegética, en Asturias está vedada desde 1996, pero en León se caza en cotos privados de la montaña cantábrica (Ballesteros y Sánchez-Corominas, 1999).



Evolución del área de distribución de la Liebre de piornal en Asturias (tomado de González-Quirós *et al.,* 1992).

Distribución

En Asturias ocupa todo el sur de la comunidad autónoma, en los sistemas montañosos, generalmente por encima de los 1 000 m de altitud, y que comprenden principalmente los municipios de Ibias, Allande, Cangas del Narcea, Tineo, Belmonte, Somiedo, Teverga, Proaza, Grado, Yernes y Tameza, Quirós, Morcín y Riosa, Lena, Aller, Laviana, Piloña, Sobrescobio, Caso, Ponga, Amieva, Cabrales y Cangas de Onís (Palacios y Mejide, 1979; González-Quirós *et al.,* 1992).

En España es un endemismo ibérico cuya área de distribución queda restringida a la Cordillera Cantábrica, donde habita en un área de 230 km de longitud y de 25 a 40 km de anchura, desde la Sierra de los Ancares, entre Lugo y León, hasta la Sierra de Peña Labra entre Cantabria y Palencia. Ocupa todo el sur de Asturias, el suroeste de Cantabria, el extremo norte de Palencia, el norte de León y una estrecha franja al este de Lugo (Ballesteros, 2002).

En Europa es un endemismo de la Península Ibérica cuya área de distribución queda restringida a la Cordillera Cantábrica.

En el mundo es un endemismo ibérico.

Hábitat

Ocupa zonas bien definidas y características de las zonas de alta montaña cantábrica. Se trata de zonas donde alternan pastizales de variada extensión con matorrales, como brañas, collados o claros de formaciones arbóreas o arbustivas (González-Quirós *et al.,* 1992). Las principales formaciones leñosas a las que está asociada son piornos (*Cytissus scoparius, Cytisus multiflorus, Genista polygaliphylla),* brezos *(Daboecia cantabrica, Erica aragonensis, Erica arborea),* aulagas *(Genista occidentales),* tojos *(Ulex cantabricum)* y zonas arboladas *(Fagus sylvatica, Quercus petraea, Betula celtiberica),* situadas a altitudes variables entre 1 000 y 1 900 m. En invierno existe un desplazamiento hacia zonas de cultivos (Ballesteros y Sánchez-Corominas, 1999). Los tipos de vegetación más intensamente seleccionados son los claros de los piornales y las zonas de matorral recién quemadas en las que empieza a brotar el nuevo pasto (Ballesteros *et al.,* 1996a), que conjugan la disponibilidad de herbáceas donde alimentarse y vegetación leñosa donde refugiarse, ya que muestran una tendencia general a permanecer a menos de 50 m de distancia de la vegetación de refugio más próxima (Ballesteros y Sánchez-Corominas, 1999).

Amenazas

Ballesteros *et al.,* (1996b) señalan un conjunto de factores de riesgo para las liebres en general:

- **Sobreexplotación cinegética y caza ilegal.**
- **Cambios del hábitat.**
- **Enfermedades.** Posibilidad de ser afectadas por una **epizootia** de las que afectan a otras especies de liebre.
- **Predación.**
- **Envenenamiento.**

Al no estar incluida en ningún anexo de la Directiva Hábitats esta especie no constituye ningún objetivo de conservación de los LICs establecidos en su área de distribución. A causa de la utilización del hábitat, sus poblaciones tienden a estar fragmentadas en metapoblaciones asentadas en enclaves apropiados discontinuos, por lo que el riesgo de aislamiento es un problema estructural que debe ser tenido en cuenta. Por ello, y dado que es una especie vedada en la mayor parte de su área de distribución, sus principales amenazas derivan de la conservación de sus hábitats:

- **Fragmentación y deterioro del hábitat** de zonas marginales, que pueden quedar aisladas con relativa facilidad.

- Establecimiento de nuevas estaciones de esquí o ampliación de las ya existentes que disminuyan su hábitat disponible o contribuyan a romper la conexión entre poblaciones.

Medidas de conservación

Propuestas:

Debería contar con un plan de gestión sobre la especie, habida cuenta de la responsabilidad que supone que más del 40% del área de distribución mundial de esta especie se encuentre en Asturias. El plan debería tener en cuenta los siguientes aspectos, varios de los cuales han sido señalados por Ballesteros *et al.*, (1996b):

- Mejora del conocimiento de la especie, especialmente en los aspectos referidos al impacto de la caza, predación y alteraciones del hábitat, ya que al tratarse de un endemismo orocantábrico no podemos beneficiarnos del conocimiento generado en otras partes.

- Conservación del hábitat con el mantenimiento de los usos tradicionales.

- Mantenimiento de poblaciones viables mínimas en los espacios naturales protegidos y garantía de conexión entre sus núcleos.

- Debe ser tenida en cuenta en los planes rectores de uso y gestión de los parques naturales y en los planes cinegéticos de las reservas regionales de caza con un criterio de gestión muy conservador.

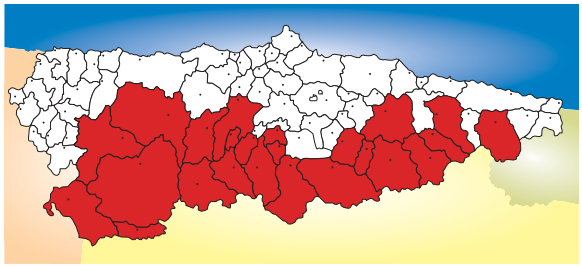
- La regulación cinegética apropiada puede ser una de las estrategias de conservación más recomendables.

- Control directo e indirecto de predadores ocasionales, especialmente zorros, perros y gatos domésticos.

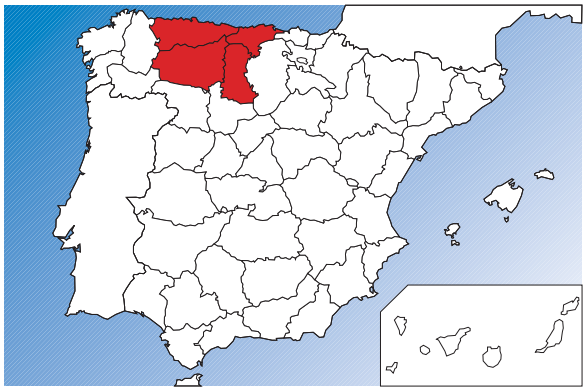
- Especial atención al estado sanitario de las posibles repoblaciones con otras especies de liebres, principalmente si tienen lugar en zonas colindantes a la ocupada por la liebre de piornal.

Mapas de distribución

Asturias



España



Liebre europea
Lepus europaeus Pallas, 1778



Unidad operativa de conservación

La subespecie descrita para todo el área de distribución de la Liebre europea en España es la nominal *L. e. europaeus.*

Se considerará como unidad operativa de conservación a las poblaciones cantábricas de esta especie.

Protección legal

Autonómica

Reglamento de Caza, Decreto 24/1991: «especie objeto de caza»

Estatal

Real Decreto 1118/1989: «especie objeto de caza»

Convenios internacionales

Convenio de Berna: Anexo III

Categorías UICN

Autonómica

CR B1

Estatal

NT (2002)

Mundial

LR/lc

Justificación de los criterios

Desde mediados del siglo XX las poblaciones de Liebre europea en Asturias no han dejado de disminuir, habiendo desaparecido en más del 98% del área que ocupaba en 1950 (Ballesteros *et al.,* 1996). En 1992 su presencia estaba limitada a la existencia de varios núcleos aislados de escasos individuos (Caravia-Piloña, Nava, Bimenes, Laviana, Sobrescobio, Caso, Ponga, Parres, Amieva, Cangas de Onís, Onís, Peñamellera Baja) como consecuencia de la fragmentación del área en las décadas anteriores, lo que suponía una grave amenaza para el futuro de esta especie en Asturias (González-Quirós *et al.,* 1992).

Han hecho repoblaciones en Gozón y Llanes con ejemplares de procedencia europea (Francia y Polonia), que no han logrado mantener poblaciones, ni siquiera a corto plazo.

En España y en Europa la situación es de un continuo declive, debido fundamentalmente a la alteración del hábitat (Ballesteros, 2002).

Situación y tendencia de la población

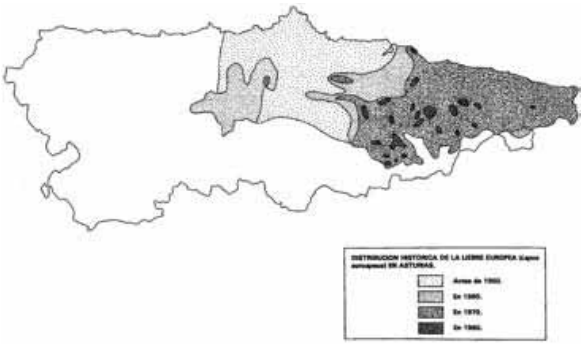
Población escasa en la mayor parte de su área de distribución y que ha desaparecido en la zona central y oriental de Asturias, en el litoral de Cantabria, en parte del País Vasco y Navarra, en zonas limítrofes con la Liebre ibérica y en casi toda la franja litoral de Cataluña. En la Reserva Nacional de Caza de Saja se han constatado densidades medias de 4.15 liebres/km^2 (Balbás, 2005).

En España no ha alcanzado las densidades altas que alcanzan en Europa Central y Oriental, ni las de *Lepus granatensis* en sus mejores zonas de la España continental. De hecho, ya a finales de los años 70 podía ser escasa o estar extinguida en la zona central de Asturias, País Vasco y gran parte de Navarra y la franja litoral de Cataluña, aunque era más abundan-

te en la porción oriental de la Cordillera Cantábrica y Pirineos (Palacios y Ramos, 1979).

En las últimas décadas se está registrando un continuo declive de las poblaciones de Liebre europea en muchos países europeos (Homolka y Zima, 1999).

En Europa, y en especial en la zona Occidental, se ha producido una disminución generalizada, con algunas recuperaciones puntuales en el tiempo, de no muy fácil explicación (Rodríguez Alonso *et al.*, 1997).



Evolución del área de distribución de la Liebre europea en Asturias (tomado de González-Quirós *et al.*, 1992).

Distribución

En Asturias se encontraba al este del Narcea, aunque en la actualidad puede haber desaparecido totalmente.

En España se encuentra desde la costa catalana, al norte del Ebro, hasta el Principado de Asturias, y desde el Somontano aragonés y los páramos burgaleses y palentinos hasta la frontera con Francia y la costa cantábrica.

En Europa ocupa casi todo el territorio, exceptuando por el norte Escandinavia y el norte de Rusia y por el sur gran parte de las penínsulas meridionales y la mayoría de islas mediterráneas. Introducida en Irlanda y el sur de Suecia (Homolka y Zima, 1999).

En el mundo se extiende por la mayor parte de Europa y el suroeste de Asia, con excepción de Escandinavia, el norte de Rusia, las Islas Británicas y casi toda la Península Ibérica, donde es sustituida por otras especies de liebres. Además ha sido introducida en grandes áreas de Gran Bretaña, sur de Escandinavia, Argentina, Chile, Estados Unidos, Australia y Nueva Zelanda.

Hábitat

En muchas partes de Europa ocupa hábitats que no son raros en Asturias, sin que esté sometida a una situación tan dramática. Así Tapper (1991) señala que es más abundante en tierras de labor, predominantemente cerealistas, pero con variedad de cultivos. Prefiere los prados como lugares de alimentación en verano, aunque aquellos con altas densidades de ganado los hacen menos atractivos para las liebres. Bosques, matorrales y setos son muy utilizados como refugio, especialmente en invierno.

En el área cantábrica vive en terrenos que van desde el nivel del mar hasta los 1 700 m de altitud (siempre y cuando no estén ocupados por *Lepus castroviejoi*). Suele encontrarse en zonas abiertas, con bosques dispersos de *Quercus* o *Fagus sylvatica* y matorral de *Ulex, Erica, Genista, Pteridium,* etc., en las que existen abundantes praderas y prados de siega (Palacios y Meijide, 1979).

Amenazas

Se ha señalado una serie de amenazas genéricas para las liebres en España (Palacios y Ramos, 1979), si bien la mayor parte no parece que sean capaces de explicar el declive de esta especie en Asturias:

- **Excesiva presión cinegética** y falta de ordenación.

- **Intensa explotación agrícola,** con uso excesivo de insecticidas y herbicidas.

- **Caza furtiva.**

- **Atropellos** en carreteras.

- Accidentes causados por **cosechadoras y segadoras.**

En Asturias puede haber tenido cierta importancia la **desaparición de espacios cerealistas,** pero ésta tuvo lugar más bien en la primera mitad del siglo XX. González Quirós *et al.,* (1992) señala la existencia de un declive en la segunda mitad de ese siglo, y durante ese tiempo la **falta de un control cinegético** en gran parte de su distribución potencial podría haber sido una causa determinante de su desaparición, debido a la facilidad para cazarlas ilegalmente de noche con focos. Esta caza furtiva aún era más facilitada por la construcción y acondicionamiento de pistas a vegas y brañas (Ballesteros *et al.,* 1996).

Por otra parte, la utilización masiva de **pesticidas,** que en Francia afecta especialmente a *Lepus europaeus* (Lorgue, 1990, en González-Quirós *et al.,* 1992), no parece ser un riesgo evidente en Asturias, donde su uso es mucho más moderado por el predominio de las explotaciones extensivas. Por último **la reducción de la ganadería extensiva,** que ha menguado la diversidad botánica y paisajística con un incremento de praderas uniformes o matorral (Ballesteros *et al.,* 1996).

Las escasas repoblaciones efectuadas en Asturias con esta especie no han tenido un seguimiento suficientemente detallado como para poder extraer de su fracaso consecuencias adecuadas para su gestión.

Medidas de conservación

Propuestas:

Ballesteros *et al.*, (1996) señalan cinco medidas generales de conservación de las liebres en el norte ibérico:

- Mejora del conocimiento sobre las liebres, continuando la monitorización de las poblaciones relictas que pudieran haber sobrevivido y analizando especialmente aquellos factores que pueden causar el deterioro de su situación.

- Ordenación de sus aprovechamientos cinegéticos.

- Control de las repoblaciones:
  - Realizar las posibles repoblaciones con los ejemplares que pueden resultar más afines, desde el punto de vista filogenético, con la población cantábrica, con las adecuadas garantías sanitarias, en número no inferior a 50 y las mejores condiciones.

  - Limitar las posibles repoblaciones al área de presencia histórica conocida de esta especie y prohibir en ella absolutamente la repoblación con ejemplares de Liebre ibérica.

  - Establecer un programa de monitorización estricto de los ejemplares que pudieran repoblarse a fin de conocer con suficiente detalle las causas que pueden favorecer el éxito o el fracaso de la misma.

- Control de predadores, fundamentalmente zorros y perros y gatos asilvestrados, mediante caza o técnicas indirectas, como cerrar el acceso a basureros y otras fuentes de alimentación.

- Mejora del hábitat:
  - Mejorar el conocimiento de los requerimientos de hábitat de las posibles poblaciones relictas.

  - Con carácter general se deberían conservar los setos y

pequeños bosquetes en las llanuras de vocación agrícola, de manera que se garantice la existencia de una alta diversidad paisajística.

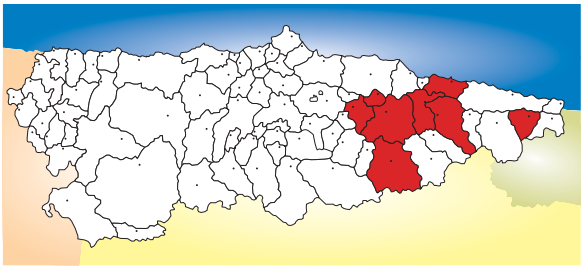
- Favorecer la alternancia de cultivos que mejorarán sus necesidades de alimentación.

González-Quirós *et al.*, (1992) señalan una serie de zonas adecuadas con condiciones especialmente favorables para la especie:

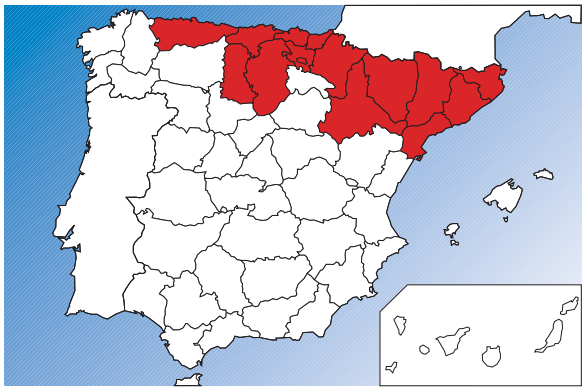
- Zona alta de los concejos de Grado y Yernes y Tameza.
- Zona norte de la vega de Sariego.
- Zona situada entre la carretera vieja de Ribadesella y la costa.
- Zona situada entre la localidad de Següenco y el Parque Nacional de Picos de Europa.
- Zona occidental del concejo de Llanes por los alrededores de Nueva de Llanes y el Collado Fresnedo.
- Cordal del Cuera en los concejos de Llanes, Peñamellera Alta y Peñamellera Baja.

Mapas de distribución

Asturias



España



Liebre ibérica
Lepus granatensis Rosenhauer, 1856



Unidad operativa de conservación

Es un endemismo ibérico del que se han descrito tres subespecies: *L. g. gallaecicus,* que ocupa Galicia y parte del occidente asturiano; *L. g. solisi,* de la Isla de Mallorca; y la nominal *L. g. granatensis* que habita la mayor parte de su área de distribución.

Se considerará como unidad operativa de conservación a las poblaciones de *L. g. gallaecicus.*

Protección legal

Autonómica

Reglamento de Caza, Decreto 24/1991: «especie objeto de caza»

Estatal

Real Decreto 1118/1989: «especie objeto de caza»

Categorías UICN

Autonómica

NT

Estatal

LC (2002)

Mundial

LR/lc

Justificación de los criterios

Ya Palacios y Ramos (1979) la consideraban extinta en el centro-occidente de Asturias, en la zona de simpatría con la Liebre europea; y estable, aunque poco densa en el resto del occidente asturiano. González-Quirós *et al.,* (1992) señala que desde 1960 ha habido una reducción de sus poblaciones, que se fraccionarían en varios núcleos, el mayor de los cuales se distribuye por parte de Tineo, Allande y Cangas del Narcea, otro más pequeño, también en Tineo, colindante con Salas, y varios menores al sur y al oeste de los mencionados, de manera que en la actualidad la superficie ocupada representa tan solo el 23% de la que ocupaba en 1950 (Ballesteros *et al.,* 1996).

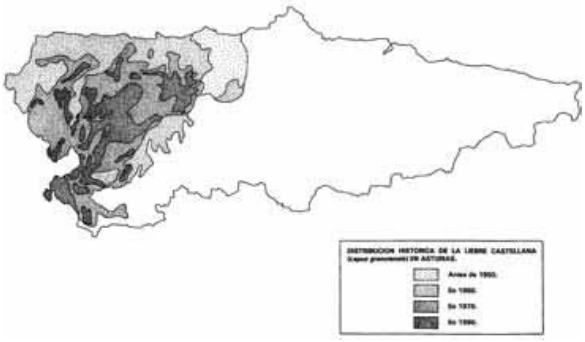
Situación y tendencia de la población

En la actualidad ha desaparecido de casi todas las zonas bajas de los valles y se mantiene en los páramos y zonas de mayor altitud dentro de su área de distribución. La situación de fraccionamiento de sus poblaciones en Asturias supone un factor añadido de riesgo que facilita las extinciones locales. Entre 1980 y 1991 se habían efectuado 31 repoblaciones de esta especie, tanto en su área de distribución histórica, como en la de la Liebre europea, con individuos procedentes en su mayor parte de Castilla-La Mancha, e incluso de Extremadura y Andalucía, y más raramente de Galicia, León o Zamora (en Cudillero y Valdés).

La inadecuada procedencia de la mayoría de estos ejemplares, supuestamente de una subespecie diferente a la que se encontraría en Asturias puede ser una causa añadida que justifique el escaso éxito de las repoblaciones (más de la mitad fracasaron completamente), así como que normalmente se soltaban menos de 50 individuos (González-Quirós *et al.,* 1992).

La densidad es muy variable dependiendo de factores tan diversos como la

calidad del medio, presión cinegética, climatología, etc., tomando valores de 2-5 liebres/km^2 en el noroeste de Zamora hasta 5-10 individuos/km^2 en el resto de la provincia y entre 3 y 5 individuos/km^2 en el sureste de León (Rodríguez Alonso *et al.*, 1997).



Evolución del área de distribución de la Liebre ibérica en Asturias (tomado de González-Quirós *et al.*, 1992).

Distribución

En Asturias es escasa y su área de distribución se limita a brezales y piornales de los concejos del occidente, al oeste del curso del Narcea.

En España ocupa gran parte del territorio a excepción de una franja de oeste a este que discurre desde el norte de León y occidente de Asturias, gran parte del País Vasco (excepto una estrecha banda al sur de Álava) y continúa hacia el noreste de la Península siendo la desembocadura del río Ebro su límite oriental. Las citas al norte del Ebro, y que amplían el área de distribución anteriormente conocida, pueden deberse tanto a dispersión natural, como a introducciones cinegéticas o identificaciones erróneas.

En Europa es un endemismo de la Península Ibérica. Introducido en Francia, donde no está probado que haya poblaciones estables.

En el mundo es un endemismo ibérico.

Hábitat

Ocupa gran variedad de medios aunque tiene preferencia por los espacios abiertos, destacando los agrosistemas, así como zonas de matorral ralo. En el norte de la Península ocupa matorrales de pie de monte en diferentes etapas de sucesión así como pastizales de montaña.

La especie presenta un rango altitudinal que va desde el nivel del mar hasta los 1 750 m en el macizo de Peña Trevinca (Carro y Soriguer, 2002).

En la zona astur-galaica ocupa terrenos, en general montañosos, en los que existen praderas y prados, cultivos (centeno, trigo, patatas, etc.), bosques, bosquetes o árboles diseminados de abedul, aliso, roble, etc. También en páramos (La Espina, El Crucero) con brezales y a veces en pastizales artificiales para ganado caballar que se instalan en las partes altas de las montañas (Palacios y Meijide, 1979).

Amenazas

Se han apuntado una serie de factores de riesgo coincidentes sobre las poblaciones de Liebre ibérica (Ballesteros *et al.*, 1996; Rodríguez Alonso *et al.*, 1997) aunque no parecen haber sido contrastados suficientemente en nuestro territorio, como son:

- **Pérdida de hábitat** motivada por la homogenización del paisaje, pérdida de setos vivos, ganadería extensiva y desaparición de pastizales invadidos por matorral.

- Los **cultivos** y la **desaparición** de los tradicionales frente a los intensivos, así como las **repoblaciones forestales,** sobre todo de **eucalipto,** en la costa y de **pino** en el interior.

- **Mecanización de las labores agrícolas** y especialmente segadoras o cosechadoras.

- **Falta de gestión cinegética adecuada** (sobreexplotación cinegética y furtivismo) durante décadas.

- **Atropellos** en caminos y carreteras.

- Aumento de **predadores oportunistas.**

- **Repoblaciones ilegales o realizadas sin las garantías suficientes,** con el consiguiente riesgo de difusión de **epizootias.** Estos procedimientos son especialmente graves cuando se trata de reforzamientos de poblaciones ya existentes, porque en vez de conseguir un rápido incremento pueden ocasionar la desaparición de las liebres silvestres existentes.

Medidas de conservación

Propuestas:

Ballesteros *et al.*, (1996) señalan cinco medidas generales de conservación de las liebres en el norte ibérico:

- Mejora del conocimiento sobre las liebres, continuando la monitorización de las poblaciones relictas que pudieran haber sobrevivido y analizando especialmente aquellos factores que pueden causar el deterioro de su situación.

- Ordenación de sus aprovechamientos cinegéticos.

- Control de las repoblaciones:
  - Realizar las posibles repoblaciones con los ejemplares que pueden resultar más afines, desde el punto de vista filogenético, con la población cantábrica, con las adecuadas garantías sanitarias, en número no inferior a 50 y las mejores condiciones.

  - Limitar las posibles repoblaciones al área de presencia histórica conocida de esta especie y prohibir en ella absolutamente la repoblación con ejemplares de Liebre europea.

  - Establecer un programa de monitorización estricto de los ejemplares que pudieran repoblarse a fin de conocer con suficiente detalle las causas que pueden favorecer el éxito o el fracaso de la misma.

- Control de predadores, fundamentalmente zorros y perros y gatos asilvestrados, mediante caza o técnicas indirectas, como cerrar el acceso a basureros y otras fuentes de alimentación.

- Mejora del hábitat.

  - Mejorar el conocimiento de los requerimientos de hábitat de las posibles poblaciones relictas.

  - Con carácter general se deberían conservar los setos y pequeños bosquetes en las llanuras de vocación agrícola, de manera que se garantice la existencia de una alta diversidad paisajística.

  - Favorecer la alternancia de cultivos que favorezcan sus necesidades de alimentación.

González-Quirós *et al.*, (1992) señalan una serie de zonas adecuadas con condiciones especialmente adecuadas para la especie:

- Brañas interiores del concejo de Luarca y zonas adyacentes.

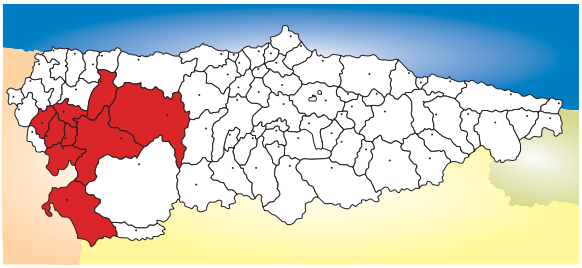
- Zona comprendida entre La Garganta y la Bobia (Villanueva de Oscos).

- Páramos de Boal en el límite de los concejos de El Franco y Castropol.

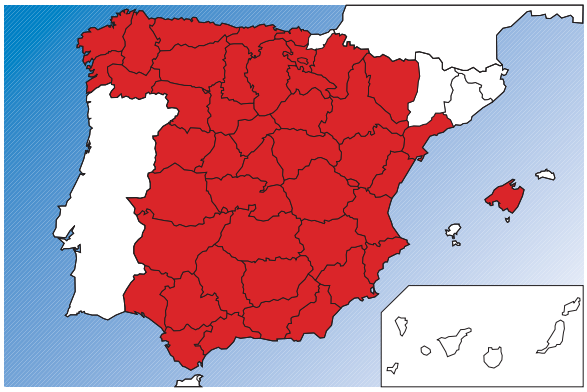
- Sierras de Santa Ana y Bergondio en el concejo de Cangas del Narcea y gran parte de las zonas montañosas del mismo.

Mapas de distribución

Asturias



España



Bibliografía

- *Invertebrados*
- *Troglobios*
- *Peces*
- *Anfibios*
- *Reptiles*
- *Aves*
- *Mamíferos*

Invertebrados

Aguesse, P. (1968). *Les Odonates de l'Europe occidentale, du Nord de l'Afrique et des Îles Atlantiques.* Masson et Cie., París. 258 pp.

Aguiar, C. y Aguiar, S. (1985). Estudos Odonatológicos em Portugal. Odonatos Portugueses. Odonatos Africanos em Portugal. *Actas II Congr. Ibérico Entomol.-Bol. Soc. port. Entomol. Supl.,* 1: 245-267.

Altonaga, K., Gómez, B., Martín, R., Prieto, C. E., Puente, A. I. y Rallo, A. (1994). *Estudio faunístico y biogeográfico de los moluscos de la Península Ibérica.* Ed. Eusko Legebiltizarra-Parlamento Vasco, Vitoria: 503 pp.

Álvarez Claudio, C., García-Rovés, P., Ocharan, R., Cabal, J. y Ocharan, F. (2000). A new record of the freshwater pearl mussel *Margaritifera margaritifera* L. (Bivalvia, Unionida) from the River Narcea (Asturias: north-western Spain). *Aquatic Conserv: Mar. Freshwat. Ecosit.,* 10: 93-102.

Álvarez Cuesta, D. (2005). *Malacofauna Terrestre de la Reserva Natural Integral de Muniellos.* Seminario de Investigación. Universidad de Oviedo: 26 pp.

Anadón, N. y Anadón, E. (1978). Estudio sobre los efectos del aislamiento en poblaciones de gasterópodos asturianos. I. Composición específica de las poblaciones. *Supl. Cien. Bol. I.D.E.A,* 23:121-142.

Anselin, A. y Hoste, I. (1996). Dragonfly records from the Sierra de la Demanda and the Sierra de Urbión, Spain, with notes on habitat and altitudinal range. *Adv. Odonatol., Suppl.,* 1: 9-12.

Anselin, A. y Martín, F. J. (1986). Odonatos de las provincias de Teruel y Cuenca. *Misc. Zool.,* 10: 129-134.

Araujo, R. y Ramos, M. A. (2001). *Action Plan for* Margaritifera margaritifera *in Europe.* T-PVS (2000) 10 rev: 1-37.

Arribas, O. (1992). *Elona quimperiana* (Férussac, 1821) en el Sistema Ibérico Septentrional (Gastropoda, Pulmonata, Xanthonychidae). *Zubia,* 10: 25-29.

Askew, R. R. (1988). *The dragonflies of Europe.* Harley Books, Colchester. 291 pp.

Bachiller, P. (1981). *Plagas de insectos en las masas forestales españolas.* ICONA, Madrid: 272 pp.

Baena, M., Luna, A. y Vergara, M. L. (2001). Nuevos datos sobre lucánidos de la Península Ibérica (Coleoptera, Lucanidae). *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología,* 1: 23-26.

Bahillo de la Puebla, P. e Iturrondobeitia, J. C. (1996). Cerambícidos (Coleoptera, Cerambycidae) del País Vasco. *Cuad. Invest. Biol. (Bilbao),* 19: 1-244.

Baraud, J. (1993). Les coléoptères Lucanoidea de l'Europe et du Nord de l'Afrique. *Bull. mens. Soc. linn. Lyon,* 62: 42-64.

Bauer, G. (1986). The status of the Freshwater Pearl Mussel *Margartifera margaritifera* L. in the South of its european range. *Biological Conservation,* 38: 1-9.

Bauer, G. (1988). Threats to the Freshwater Pearl Mussel *Margartifera margaritifera* L. in Central Europe. *Biological Conservation,* 45: 239-253.

Belle, J. (1979). Dragonflies collected in Southern Spain in March. *Notul. odonatol.,* 1: 71.

Belle, J. (1983). Some interesting Odonata Anisoptera from the Tarn, France. *Ent. Ber. Ámsterdam,* 43: 93-95.

Benítez Donoso, A. (1990). *Los Odonatos de Extremadura.* Tesis de Licenciatura, Universidad de Oviedo. 178 pp.

Benítez Donoso, A. y García Parrón, M. J. (1989). Datos sobre la biología de algunos Anisópteros en la Península Ibérica (Odonata, Anisoptera). *Bol. Asoc. Esp. Entomol.,* 13: 195-200.

Benítez Morera, A. (1950). *Los Odonatos de España*. Instituto Español de Entomología, Madrid. 101 pp.

Bense, U. (1995). *Longhorn beetles.* Margraf Verlag, Weikersheim. 513 pp.

Brändle, M. y Rödel, M. O. (1994). Beiträge zur Faunistik und Ökologie der Libellen der iberische Halbinsel (Insecta, Odonata). *Entomol. Z., Essen,* 104: 145-156.

Cabello, T., Torres, M. y Barranco, P. (1997). *Plagas de los cultivos: Guía de identificación.* Universidad de Almería. Almería: 163 pp.

Castillejo, J. (1998). *Guía de las babosas ibéricas.* Real Academia Galega de Ciencias. 154 pp.

Castillejo, J. y Rodríguez, T. (1991). Babosas de la Península Ibérica y Baleares. Inventario Crítico, Citas y Mapas de distribución. *Monografías da Universidade de Santiago,* 162: 1- 211.

Castillejo, J., Garrido, C. e Iglesias, J. (1994). The slugs of the genus *Geomalacus* Allman, 1843, from the Iberian Peninsula (Gastropoda, Pulmonata: Arionidae) *Basteria,* 58: 15-26.

Conci, C. y Nielsen, C. (1956). *Fauna d'Italia. Odonata.* Ed. Calderini, Bolonia. 295 pp.

Conesa García, M. A. (1995). Notes on infraspeciation in *Coenagrion caerulescens* (B. de Fonscolombe, 1839), with description of *C. c. isabelae* ssp. nov. from Morocco (Zygoptera: Coenagrionidae). *Odonatologica,* 24: 425-440.

Cordero Rivera, A. (1998). *Evaluación de las poblaciones gallegas de Macromia splendens (Insecta: Odonata).* Informe para el Governo galego. 24 pp.

Cordero Rivera, A., Utzeri, C. y Santolamazza Carbone, S. (1999). Emergence and adult behaviour of *Macromia splendens* in Galicia (Northwestern Spain) (Anisoptera: Corduliidae). *Odonatologica,* 28(4): 333-342.

Cordero, A. (1996). A preliminary check-list of the Odonata of Galicia, NW Spain. Adv. *Odonatol., Suppl.,* 1: 13-25.

Cuní y Martorell, M. (1881). Excursión entomológica y botánica a la Cerdaña española (Cataluña). *An. Soc. Esp. Hist. Nat.,* 10: 367-389.

Charpentier, T. D. (1840). *Libellulinae europeae descriptae ac depictae.* Leopold Voss, Leipzig. 180 pp.

D'Amico, F. (2003). Densités et sex-ratio à l'émergence d'*Aeshna juncea* (L., 1758) dans différentes mares pyrénéennes. *Martinia,* 19: 43-49.

Daguzan, J. y Gloaquen, J. C. (1986). Contribution à l´écologie d´*Elona quimperiana* (de Férussac) (Gastéropode Pulmoné Stylomatophore) vivant en Bretagne occidentale. *Haliotis,* 15: 17-30.

Davies, D. A. L. y Tobin, P. (1984). The dragonflies of the world: A systematic list of the extant species of Odonata. Vol. 1. Zygoptera, Anisozygoptera. *Soc. Int. odonatol. Rapid Comm (Suppl.),* 3: ix+ 1-127.

Dommanget, J. L. (1987). *Etude faunistique et bibliographique des Odonates de France.* Secretariat de la Faune et la Flore, Paris. 283 pp.

Dommanget, J. L. (1995). Recherches étho-écologiques sur *Macromia splendens dans* les départements de l'Aveyron et du Tarn. *Bull. Soc. Entomol. France,* 100: 535-537.

Dufour, C. (1978). Odonates printaniers dans le Delta du Guadalquivir. *Cah. Nat.* 32: 41-43.

Español, F. (1963). Sobre algunos Cucujidae españoles (Coleoptera). *Graellsia,* 30(1-3): 119-124.

Ferreras Romero, M. (1982). Odonatos de Sierra Morena Central (Córdoba): Aspectos faunísticos. *Bol. Asoc. esp. Entom.*, 5: 13-23.

Ferreras Romero, M. (1983). Nueva cita para España de *Macromia splendens* (Pictet, 1843) (Odon. Corduliidae). *Bol. Asoc. esp. Entom.,* 6: 395.

Ferreras Romero, M. y Gallardo Mayenco, A. (1985). Los Odonatos de la cuenca del Río Guadiamar (Sevilla). *Mediterránea Ser. Biol.,* 8: 17-28.

Flamarique Arbizu, E. (1979). *Algunos Cerambícidos de la fauna asturiana y de España.* Tesis de Licenciatura, Universidad de Oviedo. 97 pp.

Freude, H., Harde, K. W. y Loshe, G. A. (1979). *Die Kéfer Mitteleuropas.* 6. Diversicornia. Goecke y Evers, Krefeld. 367 p.

Fudakowski, J. (1933). Note sur des Odonates des Pyrénées. *Frag. Faun. Mus. Zool. Polonici,* 2: 13-15.

Galante, E. y Verdú, J. R. (2000). *Los Artrópodos de la Directiva Hábitat en España.* Ministerio de Medio Ambiente-DGCONA, Madrid: 247 pp.

García-Barros, E., Munguira, M. L, Martín Cano, J., Romo Benito, H., García-Pereira, P. y Maravalhas, E. S. (2004). Atlas de las mariposas diurnas de la Península Ibérica e Islas Baleares (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea). *Monografías SEA* n° 11. Zaragoza.

García-Parrón, M. J. y Benitez-Donoso, A. (1984). Los Lucanoidea (Coleoptera) de la colección del Departamento de Zoología de la Universidad de Oviedo. *Bol. Cien. nat. IDEA,* 33: 79-82.

Gómez Bustillo, M. R. y Fernández-Rubio, F. (1974). Descripción de nuevas razas de lepidópteros del norte de España. *SHILAP Revta. lepid.* 2(8): 265-273.

Gómez Bustillo, M. y Fernández Rubio, F. (1976). *Mariposas de la Península Ibérica. Heteróceros I.* Ministerio de Agricultura. Madrid: 300 pp.

Grand, D. (2004). Quelques libellules de la Principauté d'Andorre. *Martinia,* 20: 131-132.

Grupo de Expertos en Conservación de Invertebrados (1996). *Freshwater pearl mussel* (Margaritifera margaritifera). *4th meeting, Killarney National Park, Ireland* Council of Europe, Strasbourg T-PVS (96) 33: 63-64.

Hagen, H. (1866). Die Neuropteren Spaniens nach Ed. Pictet's Synopsis des Neuroptères d'Espagne. Genéve 1865. 8 tab. 14 col. und Dr. Staudingers Mittheilungen. *Stettin Entom.* Zeit., 27: 281-302.

Horion, A. (1953). *Faunistik der mitteleuropäischen käfer. Vol 3:* Malacodermata, *Sternoxia (Elateridae bis Throscidae).* Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey München Sonderband. XIX + 340 pp.

Horion, A. (1960). *Faunistik der mitteleuropaischen Kéfer.* Band 7. Clavicornia 1 (Spaeritidae bis Phalacridae). Éberlingen - Bodensee. 228 p.

IUCN (2004). *2004 IUCN Red List of Threatened Species.* **www.iucnredlist.org.** On line (10-II-2006).

Jacquemin, G. y Boudot, J. P. (1999). *Les libellules (Odonates)* du Maroc. Société Française d'Odonatologie, Bois d'Arcy, 150 pp.

Jödicke, R. (Ed.). (1996). Faunistic data of dragonflies from Spain. En: Studies on Iberian dragonflies, R. Jödicke (ed.). *Adv. Odonatol., Suppl.,* 1: 155-189.

Jurzitza, G. (1994). Observaciones de *Aeshna juncea* (L., 1758) en el norte de la provincia de Madrid. *Navasia,* 3: 7.

Kangas, E. (1983). *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli) (Cucujidae) Lamnin Evolta (E.H.). *Notulae Entomologicae,* 63(4): 214.

Laibner, S. (2000). *Elateridae of the Czech and Slovak Republics.* Vít Kabourek Ed. Zlín. 292 pp.

Landeira, J. y Guerra, E. (1980). - Breve nota sobre dos especies del género *Maculinea: M. alcon,* segunda cita para Asturias, y *M. nausithous,* nueva para Asturias y León. *APATURA Rvta. Sa. As. Lepid.* (SAL) 2: 27.

Leraut, P. (1992). *Las mariposas en su medio.* Plural, Barcelona: 256 pp.

Leseigneur, L. (1972). *Coléoptères Elateridae de la Faune de France continentale et de Corse.* Suppl. Bull. Soc. Lin. Lyon. 379 pp.

Lieftinck, M. A. (1965). *Macromia splendens* (Pictet, 1843) in Europe, with notes on its habits, larva and distribution (Odonata). *Tijdschr. Ent.,* 108: 41-60.

Lieftinck, M. A. (1966). A survey of the dragonfly fauna of Morocco (Odonata). *Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg.,* 42: 1-63.

López González, R. (1983). Odonatos de la Sierra de Gredos. Aspectos faunísticos. *Act. 1 Congr. Iber. Entomol. (León)* 1: 399-408.

Lucas, W. J. (1905). Neuroptera collected by Dr. T.A. Chapman in France and Spain, 1904. *Entomologist (London),* 38: 296-298.

Luce, J. M. (1997). *Cerambyx cerdo* Linneaus, 1758, pp : 22-26. En: *Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Part I - Crustacea, Coleoptera and Lepidoptera.* Helsdingen, P. J., Willemse, L. y Speight M. C. D. (ed.), Série : Nature et Environnement, N° 79, Conseil de l'Europe, Strasbourg, 217 p.

Mac Lachlan, R. (1902). An annotated list of Odonata collected in Central Spain by Dr. T. A. Chapman and Mr. G. C. Champion in July and August, 1901. *Entomol. Mon. Mag.,* 2(13): 148-150.

Mac Lachlan, R. (1903). An annotated list of Odonata collected in West Central Spain by Dr. T.A. Chapman and Mr. G.C. Champion in June and July, 1902. *Entomol. Mon. Mag.,* 2(14): 7-9.

Machordom, A., Araujo, R., Erpenbeck, D. y Ramos, M. A. (2003). Phylogeography and conservation of endangered European Margaritiferidae (Bivalvia: Unionidae). *Biol. J. Linn. Soc.,* 78: 235-252.

Marcotegui, J., Nicolas, J. y Jordana, R. (1976). Estructura taxonómica de la variabilidad infraespecífica de P*arnassius apollo* L. en el Norte de la Península Ibérica. *Munibe* 28 (4): 333-348.

Martín Casacuberta, R. (1997). Presencia de *Coenagrion hastulatum* (Charpentier, 1825) en la Península Ibérica (Odonata: Coenagrionidae). *Boln. Asoc. Esp. Ent.,* 21: 101.

Martín Piera, F. y López Colón, J. L. (2000). *Coleoptera Scarabaeoidea I. Fauna Iberica 14.* Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. 526 pp.

Martín, R. (1995). Una excursión a los lagos de Meranges (Pirineos de Gerona). *Navasia,* 4: 6.

Martín, R. (2000). Una excursión odonatológica al Pirineo de Lérida. *Bol. Soc. entomol. aragon.,* 27: 23-26.

Martínez Marqués, J. A. (2002). *Los Odonatos de la cuenca alta del río Narcea (Asturias, N de España).* Tesis de Licenciatura, Facultad de Biología, Universidad de Oviedo. 72 pp.

Méquignon, A. (1930). *Serricornia.* En Bedel, L., 1830. *Faune des Coléoptères du bassin de la Seine.* Vol. 4(3). Societé Entomologique de France. 362 pp.

Michiels y Verheyen (1990). A note on *Leucorrhinia dubia* in Spain. *Notul. Odonatol.,* 3: 77.

Mortera, H. (en prensa). Estado de conservación de las mariposas protegidas en Asturias. *Naturalia Cantabricae,* 3.

Munguira, M. L. y Martín, J. (1994). La conservación de las *Maculinea* españolas. - *Butll. Soc. Cat. Lep.* 73: 20-28.

Munguira, M. L. y Martín, J. (1999). *Action plan for the* Maculinea *Butterflies in Europe.* Council of Europe, Nature and Environment No. 97, Strasbourg, France. 64 pp.

Munguira, M. L., (1987). *Biología y biogeografía de los licénidos ibéricos en peligro de extinción* (Lepidoptera, Lycaenidae). Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Madrid, Facultad de Ciencias: 462 pp.

Munguira, M. L., Martín, J., Orueta, D., Viejo, J. L. y García-Barros, E. (2001). *Maculinea nausithous.* En *Los invertebrados no insectos de la «Directiva Hábitat» en España.* Organismo Autónomo Parques Nacionales/Ministerio de Medio Ambiente, Madrid: 163-173.

Muñoz Pozo, B. (1995). Nuevas observaciones de *Oxygastra curtisi* (Dale, 1834) en Córdoba. *Navasia*, 4: 7.

Navás, L. (1904). Notas zoológicas. 5. Excursión al Moncayo. *Bol. Soc. Aragon. Cienc. Nat.,* 3: 139-167.

Navás, L. (1905). Notas zoológicas. 8. Mis excursiones durante el verano de 1904. *Bol. Soc. Aragon. Cienc. Nat.,* 4: 107-131.

Navás, L. (1906). Neurópteros de España y Portugal. *Broteria,* 5: 145-184.

Navás, L. (1913). Notas entomológicas. 5. Cuatro pequeñas colecciones de Neurópteros de la Península Ibérica. *Bol. Soc. Aragon. Cienc. Nat.,* 12: 77-89.

Navás, L. (1914a). Notas entomológicas. 7. Excursión anual de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales a Ortigosa y Valvanera (Logroño). *Bol. Soc. Aragon. Cienc. Nat.,* 13: 22-24; 29-37.

Navás, L. (1914b). Notas entomológicas. 8. Algunos Neurópteros de los alrededores de Madrid. *Bol. Soc. Aragon. Cienc. Nat.,* 13: 38-41.

Navás, L. (1915). Notas entomológicas. (2ª Serie). 11. Excursiones por Cataluña. Julio de 1914. *Bol. Soc. Aragon. Cienc. Nat,* 14: 27-32; 35-59; 67-80.

Navás, L. (1916). Notas entomológicas (2ª Serie). 13. Excursión al Valle de Arán (Lérida), 17-28 de julio de 1915. *Bol. Soc. Aragon. Cienc. Nat.,* 15: 179-194.

Navás, L. (1918). Excursiones entomológicas por el Norte de la provincia de Lérida (6-24 de julio de 1917). *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.,* 18: 36-49.

Navás, L. (1921). Mis excursiones científicas del verano de 1919. *Mem. R. Acad. Cienc. Artes Barc.* 17: 143-169.

Navás, L. (1923). Excursions entomologiques de l'istiu de 1922 (26 de junio-26 de julio). *Arxius Inst. Cienc. Barcelona,* 8: 1-34.

Navás, L. (1924). *Sinopsis de los Paraneurópteros (Odonatos) de la Península Ibérica.* Memorias de la Sociedad Entomológica de España, Zaragoza. 69 pp.

Ocaña, A., Sánchez Tocino, L., López González, S., y Viciana, J. E. (2000). *Guía submarina de invertebrados no artrópodos.* Ed. Comares, Granada: 471 pp.

Ocharan, F. J. (1980). Catálogo de la colección de odonatos (Insecta) del Departamento de Zoología de la Universidad de Oviedo. *Bol. cienc. nat. I. D. E. A.,* 26: 201-208.

Ocharan, F. J. (1984). Odonatos capturados en el Parque Nacional de Covadonga (N de España). *Bol. Cienc. Nat. IDEA,* 34: 63-67.

Ocharan, F. J. (1985). Odonatos de Extremadura y Salamanca de la Colección del Departamento de Zoología de la Universidad de Oviedo. *Bol. Cien. Nat. I.D.E.A.,* 36: 109-125.

Ocharan, F. J. (1987). *Los Odonatos de Asturias y de España. Aspectos sistemáticos y faunísticos.* Tesis Doctoral, Universidad de Oviedo. 983 pp.

Ocharan, F. J. y Torralba, A. (2004). La relación entre los odonatos y la altitud: el caso de Asturias (Norte de España) y la Península Ibérica (Odonata). *Bol .S.E.A.,* 35: 279.

Ocharan, F. J., Anadón, M. A., Melero, V. X., Monteserín, S., Ocharan, R., Rosa, R. y Vázquez, M. T. (2003). *Invertebrados de la Reserva Natural Integral de Muniellos, Asturias.* KRK Ediciones, Oviedo, 357 pp+ XXXII pl.

Ocharan, F., Álvarez Claudio, C., García-Rovés, P., Ocharan, R. y Cabal, J. (1997). Margaritifera margaritifera *en el Río Narcea (Asturias): Localización, estatus y medidas de protección.* Informe inédito. INDUROT, Consejería de Fomento del Principado de Asturias: 5 pp.

Ocharan, R. y Ocharan, F. J. (2002). Odonatos del Valle de Cuartango (Álava). *Bol. Asoc. Esp. Ent.,* 26: 97-110.

Ojea, M. y Anadón, N. (1983). Estudio faunístico de los Gasterópodos de las vertientes sur y oeste del Monte Naranco (Oviedo, Asturias). *Bol. Cien. Nat. I.D.E.A,* 32: 69-90.

Ortea, J. A. (1974). *Moluscos marinos gasterópodos y bivalvos del litoral asturiano entre Ribadesella y Ribadeo, con especial atención a la subclase Opistobranquia.* Tomo I. Tesis Doctoral, Universidad de Oviedo: 342 pp.

Overbeek, H. (1970). A record of *Gomphus graslini Rambur,* 1842 (Odonata) from Spain. *Entomol. Ber. (Amst.),* 30: 16-17.

Palm, T. (1940). Uber die Entwicklung und Lebensweise einiger wenig bekannten K_ferarten in Urwaldsgebiete am Fluss Dal_lven. III. *Opusc. Ent.,* 5-7: 21-26.

Paulian, R. y Baraud, J. (1982). *Faune des coléoptères de France. II. Lucanoidea et Scarabaeoidea.* Lechevalier, París.

Percy, C., Bassford, G., Keeble, V. y Robb, C. (2000). *Findings of the 1998 national Stag Beetle survey.* People's Trust for Endangered Species, Londres.

Pérez De-Gregorio, J. J. de, Muñoz, J. y Rondós, M. (2001). *Atlas fotográfico de los lepidópteros macroheteróceros íbero-baleares 2.* Argania Editio, Barcelona: 210 pp.

Pérez Moreno, I. y Herrera, L. (1987). Contribución al conocimiento de los Coleópteros Cerambícidos de Navarra (II). *Príncipe de Viana, supl. Cienc.,* 7: 45-114.

Prieto, C., Angulo, E. y Gómez Moliner, B. J. (1980). Sobre *Elona quimperiana. Ixiltasum Izkutuak,* 10: 13-18.

Puente, A. I. y Altonaga, K. (1995). Revisión de las especies ibéricas de la familia Xanthonychydae (Gastropoda, Pulmonata, Helicoidea). *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.,* 63: 85-101.

Ramos, M. A. (1998). Implementing the habitats directive for mollusc species in Spain. Journal of Conchology Special Publication. 2:125-132.

Recalde, J. I. y Sánchez Ruiz, A. (2002). Elateridae (Coleoptera) forestales de Navarra (II). Recaptura de *Limoniscus violaceus* (Müller, 1821) en la Península Ibérica, y comentarios sobre su distribución, biología y «status». *Bol. S.E.A.,* 30: 161-163.

Reis, J. (2003). The freshwater pearl mussel [*Margaritifera margaritifera* (L.)] (Bivalvia, Unionoida) Rediscovered in Portugal and threats to its survival. *Biological Conservation,* 114: 447-452.

Ris, F. (1927). Libellen aus dem nördlichen und östlichen Spanien, hauptsächlich gesammelt von Dr. F. Haas in den Jahren 1914-1919. *Senckenbergiana,* 9: 23- 24.

Rosas, G., Ramos, M. A. y García Valdecasas, A. (1992). *Invertebrados españoles Protegidos por Convenios Internacionales.* ICONA, Madrid. 250 pp.

Santos, M. (1883). Contribution à la faune de Portugal. Pseudo-Nevroptères. J. Sc. *Math. Phys Nat.,* 9: 90-104.

Schmidt, E. (1959). Versuch einer Analyse der libelle *Agrion caerulescens* Fonsc. 1838. *Bull Inst. r. Sci. nat.* Belgique, 35 (29): 1-20.

Seabra, A. F. (1942). Contribuçoes para o inventário da fauna lusitânica. Insecta. Odonata. *Mems. Est. Mus. Zool. Univ. Coimbra,* 129: 1-8.

Speight, M. C. D. (1996). *Geomalacus maculosus* Allman, 1843. Pp. 433-437. In: Helsdingen, P. J.; Willemse, L.; Speight, M. C. D. (eds) (1996). Background information on vertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Part III – Mollusca and Echinodermata. *Nature and Environment,* 81. Council of Europe.

Sprecher-Uebersax, E. (2001). *Studien zur Biologie und Phänologie des Hirschkäfers im Raum Basel, mit Empfehlungen fon Schutzmassnahmen zur Erhaltung und Fórderung des Bestandes in der Region* (Coleoptera: Lucanidae, *Lucanus cervus* L.). Tesis Doctoral, Universidad de Basilea, Basilea.

Templado, J. (1998). *Charonia lampas lampas* (Linnaeus, 1758). **http://www.mma.es/conserv_nat/acciones/esp_amenazadas/html/catalogo/Invertebrados_no_Artropodos/INV14.htm**

Templado, J., Calvo, M., Garvía, A., Luque, A. A., Maldonado, M. y Moro, L. (2004). *Guía de invertebrados y peces marinos protegidos por la legislación nacional e internacional.* Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente. Dirección General de Conservación de la Naturaleza.

Tiberghien, G. (1985). *Macromia splendens* (Pictet, 1843): Aditions faunistiques, biologiques et récapitulation des principales données connues (Odo. Anisoptera Corduliidae). *Bull Soc. entom. France,* 90: 8-13.

Tol, J. Van y M. J. Verdonk (1988). *Protection des libellules (Odonates) et de leurs biotopes.* Consejo de Europa, Estrasburgo. 188 pp.

Tolman, T. y Lewington, R. (2002). *Guía de las Mariposas de España y Europa.* Lynx Edicions, Barcelona.

Torralba, A. y Ocharan, F. J. (2004). Fallo en la emergencia en *Aeshna juncea* (Linnaeus, 1758) (Odonata, Aeshnidae). *Bol .S.E.A.* 35: 279.

Torralba, A. y Ocharan, F. J. (2005a). Comportamiento de búsqueda de hembras inmaduras como estrategia reproductiva en machos de *Aeshna juncea* (Linnaeus, 1758) (Odonata, Aeshnidae). *Bol .S.E.A.* 36: 123-126.

Torralba, A. y Ocharan, F. J. (2005b): Larga distancia recorrida en una emergencia fallida en *Aeshna cyanea* (Odonata, Aeshnidae). *Bol .S.E.A.* 36: 220.

Van Swaay, C. A. M. y Warren, M. S. (1999). *Red Data book of European butterflies (Rhopalocera).* Nature and Environment, Nº 99, Council of Europe Publishing, Strasbourg.

Vasco Ortiz, C. A. 1998. *Las libélulas del Altoaragón.* Instituto de Estudios Altoaragoneses, Huesca, 75 pp.

Vega Ortega, A. (1981). Localidades de *Rosalia alpina* L., 1798 (Col. Cerambycidae) para la Península Ibérica. *Bol. Asoc. esp. Entom.,* 5: 189-190.

Vega Ortega, A. (1980). *Libélulas.* Diputación Foral de Navarra, Pamplona, 33 pp.

Veiga, A. y Salgado, J. M. (1986). Contribución al conocimiento de los Cerambycidae (Col.) en la Provincia de León (II). *Bol. Asoc. esp. Entom.,* 10: 271-292.

Velasco Marcos, J. C., Araujo, R., Bueno, R. y Laguna, A. (2002). Descubierta la población europea más meridional conocida de la madreperla de río *Margaritifera margaritifera* L. (Bivalvia Unionoida), en la península Ibérica (Río Águeda, Salamanca). Iberus, 20(1): 99-108.

Verdú, J. R. y Galante, E. (Eds.) (2006, en prensa). *Libro Rojo de los Invertebrados de España.* Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

Viedma, M. G. de, y Gómez-Bustillo, M. R. (1985). *Revisión del libro rojo de los lepidópteros ibéricos.* Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (ICONA), Madrid.

Viejo, J. L., Martín, J., García-Barros, E. y Munguira, M. L. (1990). The status of the iberian lepidoptera listed in the appendices of Bern Convention. En: *Colloquium on the Bern Convention invertebrates and their conservation:* 42-44. Council of Europe, Estrasburgo.

Viejo, J. L., Martín, J., García-Barros, E. y Munguira, M. L. (1991). The Bern Convention and the Spanish Lepidoptera. En Collins, N. M. y Thomas, A. (Eds.). *The conservation of insects and their habitats:* 428-429. Academic Press, Londres.

Vives, E. (1984). Cerambícidos (Coleoptera) de la Península Ibérica y de las Islas Baleares. *Treballs del Museu de Zoologia* 2: 1-137.

Vives, E. (2000). *Coleoptera Cerambycidae. Fauna Ibérica* 12. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. 715 pp.

Warren, M. S., Munguira, M. L. y Ferrin, J. (1994). Notes on the distribution habitats and conservation of *Eurodryas aurinia* (Rottemburg) (Lepidoptera: Nymphalidae) in Spain. - *Entomologist's Gaz.* 45 (1): 5-12.

Weihrauch, F. y Weihrauch, S. (2003). Spring Odonata records from Alentejo (Portugal), Andalusia and Extremadura (Spain). *Opusc. Zool. Flumin.,* 207: 1-18.

Wells, S. M. y Chatfield, J. E. (1992). Threatened non-marine molluscs of Europe. *Nature and Environment,* 64. Council of Europe.

Zahradnvk, J. (1990). *Guia de los coleópteros de España y Europa.* Ed. Omega.

Ziuganov, V., Zotin, A., Mezlin, L. y Tretiakov, V. (1994). *The freshwater pearl mussels and their relationships witn salmonid fish.* VNIRO Publ. Moscú: 104 pp.

Troglobios

Galán, C., (2006). Conservación de la fauna cavernícola troglobia de Guipúzcoa: Contexto general, biodiversidad comparada, relictualidad y endemismo. **www.aranzadi-sciences.org**

Salgado, J. M. (1978). Descripción de tres nuevas especies y establecimiento de sinonimias nuevas en los Bathysciinae cantábricos. P*ublicaçoes do Instituto de Zoología Dr. Augusto Nobre,* 136: 11-44.

Salgado, J. M., (1980). Un nuevo género de Bathysciinae de los Montes Cantábricos (Col. Catopidae). *Mémoires de Biospéologie,* 7: 157-162.

Salgado, J. M. (1982). Nuevos Bathysciinae (Coleoptera: Catopidae) del grupo *Speocharis jeannei. Boletín de Ciencias Naturales I.D.E.A.,* 30: 49-58.

Salgado, J. M. (1984). Estudio sobre el *«Grupo Speocharis occidentalis Jeannel 1911» (Coleoptera, Catopidae)*. Mémoire Bioespeleogique, tome XI.

Salgado, J. M. (1985). Nuevos datos sobre Catopidae (Col.) capturados en cuevas. *Boletín de la Asociación Española de Entomología,* 9: 271-277.

Salgado, J. M. (1989). Nuevos datos sobre distribución de especies del «Grupo *Speocharis occidentalis*» (col. Catopidae). *Memoires de Biospéologie,* 16: 125-130.

Salgado, J. M., (1991). Estudio de los Bathysciinae de la Sierra del Sueve (España). Descripción de dos nuevas especies (Coleoptera, Catopidae). *Nouvelle Revue d'Entomologie* (N.S.), 8(2): 121-132.

Salgado, J. M. (1993). Los Bathysciinae (col. Cholevidae) cantábricos: «sección *Speocharis». Memoires de Biospéologie,* 20: 221-230.

Salgado, J. M., (1995). Fauna troglobia de la Cordillera del Sueve (Asturias, España). *Mémoires de Biospéologie,* 22: 129-137.

Salgado, J. M. (1997). Estado actual de la coleopterofauna troglobia de «Picos de Europa». *Boletín de la Asociación Española de Entomología. Zoología Baetica,* 8: 85-94.

Salgado, J. M. (1999). A new *Quaestus schaufuss* 1861 (Coleoptera: leiodidae: leptodirinae) from the Cantabrian Mountains (Spain). *The Canadian Entomologist,* 131: 211-218.

Salgado, J. M., (1999). *Quaestus (Speogeus) littoralis* n. sp. (Coleoptera: Chovelidae, Leptodirinae). Considérations biogéographiques et évolutives sur la faune troglobie de la Sierra du Sueve (Asturias, Espagne). *Revue Suisse de Zoologie* 106(1): 81-90.

Salgado, J. M. y Peláez, C., (2004). Un nuevo tréquido cavernícola del carst asturiano, *Apoduvalius (Apoduvalius) anseriformis* n. sp. (Coleoptera, Carabidae). *Fragmenta Entomologica,* Roma, 36(1): 33-41.

Salgado, J. M. y Vázquez, M. G., (1993). Estudio de los Carábidos y Colévidos (Coleoptera) de Cueva Rosa (Asturias, España). *Boletín de la Asociación Española de Entomología,* 17(1): 131-142.

Peces

Almaça, C. y Elvira, B. (2000). Past and present distribution of *Acipenser sturio* L., 1758 on the Iberian Peninsula. *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.,* 16(1-4): 11-16.

Anónimo (1995). *Biodiversity: The UK Steering Group Report - Volume II: Action Plans, Tranche* 1, Vol. 2:116.

Ballesteros, F. (2000). *Plan de Conservación de la Lamprea marina en Asturias.* Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente del Gobierno del Principado de Asturias.

Barannikova, I. A. y Hol ík, J. (2000). Past and present distribution of *Acipenser sturio* L., 1758 in Russia, and problems involving its restoration. *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.,* 16(1-4): 55-59.

Blanco, J. C. y González, J. L. (1992). *Libro rojo de los vertebrados de España.* Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación/ICONA, Madrid: 714 pp.

Braña, F. (1995). Algunas consideraciones sobre el estado de conservación y los criterios de gestión del salmón en los ríos de la región cantábrica. En Braña, F. (Ed.) *Biología y conservación del salmón atlántico* (Salmo salar) *en los ríos de la región cantábrica.* Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (ICONA), Madrid: 191-206.

Dannewitz, J., Maes, G. E. Johansson, L. Wickström, H. Volckaert, F. A. M. y Järvi, T. (2005). Panmixia in the European eel: a matter of time… *Proc. R. Soc. B.,* 272: 1129-1137.

Dekker, W. (2003). Eels in crisis, ICES *Newslett.* 40: 10-11.

Doadrio, I. (Eds.). (2001). *Atlas y Libro Rojo de los Peces continentales de España.* Dirección General de la Conservación de la Naturaleza. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid: 373 pp.

Economidis, P. S., Koutrakis, E. T. y Bobori, D. C. (2000). Distribution and conservation of *Acipenser sturio* L., 1758 and related especies in Greek waters. *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.,* 16(1-4): 81-88.

Elvira, B. (1997). Taxonomy of the genus *Chondrostoma* (Osteichthyes, Cyprinidae): an updated review. *Folia Zoologica* 46(Supl. 1): 1-14.

FAO (2003). Fisheries Global Information System. **http://www.fao.org/fi/figis/**

Fernández-Pasquier, V. (2000). Atlantic sturgeon *Acipenser sturio* L., 1758 in the Guadalquivir River, Spain: A further contribution to its recent population dynamics and present decline. *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.,* 16(1-4): 109-116.

Gómez-Juaristi, M. y Salvador, A. (2006). Anguila – *Anguilla anguilla.* En Carrascal L. M. y Salvador, A. (Eds.). *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles.* Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. **http://www.vertebradosibericos.org/**

Granado Lorencio, C. (2001). Colmilleja, *Cobitis paludica.* En (2001), Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía: 26. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 336 pp.

Granado, C. y Hernando, J. A (2001). *Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía.* Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 336pp.

Holĉík, J. (2000). Major problems concerning the conservation and recovery of the Atlantic sturgeon *Acipenser sturio* L., 1758. *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.,* 16(1-4): 139-148.

Hoz, J. de la (1999). Resultados de los programas de repoblación y marcaje de Salmón Atlántico en Asturias (España). En *El salmón atlántico en la Península Ibérica: Un reto del siglo XXI.* Real Asociación Asturiana de Pesca Fluvial/INDUROT Universidad de Oviedo, Oviedo 225-230.

ICES (2001). *Report of the ICES/EIFAC Working Group on Eels.* ICES C.M. 2001/ACFM: 03.

King, T. L., Kalinowski, S. T., Schill, W. B., Spidle, A. P. y Lubinski, B. A. (2001). Population structure of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.): a range-wide perspective from microsatellite DNA variation. *Mol. Ecol.* 10: 807-821.

Kirschbaum, F y Gessner, J. (2000). Re-establishment programme for Acipenser sturio L., 1758: The German approach. *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.,* 16(1-4): 149-156.

Larios, P. (1930). *Ríos Salmoneros de Asturias.* Consejo Superior de Caza y Pesca. Madrid, 138 pp.

Lelek, A. (1987). Threatened Fishes of Europe. Vol. 9. En *The Freshwater Fishes of Europe.* Aula Verlag, Weisbaden: 343 pp.

Lepage, M., Rochard, E. y Castelnaud, G. (2000). Atlantic sturgeon *Acipenser sturio* L., 1758 restoration and gravel extraction in the Gironde estuary. *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.,* 16(1-4): 175-179.

Lobón.Cerviá, J. (1999). The decline of eel *Anguilla anguilla* (L.) in a river catchment of northern Spain 1986-1997. Further evidence for a critical status of eel in Iberian waters. *Archiv. fur Hydrobiol.,* 144(2): 245-253.

Lozano, F., (1964). *Los peces de las aguas continentales españolas.* S.N.P.F.C., Madrid. 307 pp.

Ludwig, A. N., Jenneckens, I., Debus, L., Ludwig, A., Becker, J. y Kirschbaum, F. (2000). Genetic analyses of archival of the Atlantic sturgeon *Acipenser sturio* L., 1758. *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.,* 16(1-4): 181-190.

Mamcarz, A. (2000). Decline of the Atlantic sturgeon *Acipenser sturio* L., 1758 in Poland: An outline of problems and prospects. *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.,* 16(1-4): 191-200.

Martín Ventura, J. A., (1988). The Atlantic salmon in Asturias, Spain: Analysis of catches, 1985-86. Inventory of juvenile densities. En: Mills, D. y Piggins, D. (eds.) *Atlantic salmon: Planning for future.* Croom & Helm Londres: 210-227.

Morán, P., Pérez, J. y Vázquez, E. (1998). The malic enzyme *MEP-2** locus in Spanish populations of Atlantic salmon: Sea age and foreign stocking. *Aquat. sci.* 60: 359-366.

Ortea, J. A. y de la Hoz, M. M. (1979). *Peces marinos de Asturias.* Ayalga eds. Salinas. 20 pp.

Perdices, A. y Doadrio, I. (2001). The Molecular Systematics and Biogeography of the *European* Cobitids Base don Mitochondrial DNA Sequences. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 19(3): 468-478.

Reynolds, J. D., Webb, T. J. y Hawkins, R. A. (2005). Life history and ecological correlates of extinction risk in European freshwater fishes. *Can. J. Fish. Aquat.* Sci. 62: 854-862.

Rodríguez Muñoz, R. (1992). *Plan de Conservación de la Lamprea marina* (Petromyzon marinus *Linnaeus, 1758) en Asturias.* Informe inédito. ECOPLAN-Consejería de Agricultura del Principado de Asturias.

Rodríguez Muñoz, R. (2000). *Reproducción y desarrollo larvario de una población anadroma de lamprea marina* (Petromyzon marinus *L.*). Tesis Doctoral. Universidad de Oviedo: 155 pp.

Rodríguez-Muñoz, R. (1993-1994). Presencia de *Cobitis maroccana* Pellegrin, 1929 (Osteichtyes, Cobitidae) en el río Nalón (Cuenca del norte de España. *Miscellanea Zoologica,* 17: 286-287.

Sánchez, J. A.; Clabby, C., Ramos, D., Blanco, G., Flavin, F., Vázquez, E. y Powell, R. (1996). Protein and microsatellite single locus variability in *Salmo salar* L. (Atlantic salmon). *Heredity* 77: 423-432.

Vespoor, E., McCarthy, E., Knox, D., Bourke, E. A. y Cross, T. F. (1999). The phylogeography of European Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) based on RFLP analysis of the ND1/16sRNA region on mtDNA. En P. A. Racey, P. J. Bacon, J. F. Dallas y S. B. Piertney (Eds.). *Molecular genetics in animal ecology.* Biol. J. Linn. Soc. 68: 129-146.

Wirth, T. y Bernatchez, L. (2001). Genetic evidence against panmixia in the European eel. *Nature,* 409: 1037-1039.

Wirth, T. y Bernatchez, L. (2002). Decline of North Atlantic eels: a fatal sinergy? *Proc. R. Soc. Lond. B.,* 270: 681-688.

WWF. (2001). *The status of wild atlantic salmon: A river by river assessment.* WWF European Freshwater Programme, Copenhague: 173 pp.

Anfibios

Alexandrino, J. y Ferrand, N. (1997). Genetic differenciation of some populations of the golden striped salamander C*hioglossa lusitanica* in Portugal. *Herpetology* 97. *Third World Congress of Herpetology, Prague* 1997: 3.

Barbadillo, L. J., Lacomba, J. I., Pérez-Mellado, V., Sancho, V. y López-Jurado, L. F. (1999). Anfibios y Reptiles de la Península Ibérica, Baleares y Canarias. Ed. Planeta, S. A: 419 pp.

Bosch, J. (2002). *Alytes obstetricans,* Sapo partero común . Eds: Pleguezuelos, J. M., Márquez, R. y Lizana, M. *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España.* Dirección General de la Conservación de la Naturaleza. Madrid: 82-84.

Bosch, J. (2003). Sapo partero común - *Alytes obstetricans.* En: *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles.* Carrascal, L. M. y Salvador, A. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. **http://www.vertebradosibericos.org/**

Braña, F., Frechilla, L. y Orizaola, G. (1996). Effect of introduced fish on amphibian assemblages in mountain lakes of Northern *Spain. Hepetol.* J. 6: 145-148.

C.B.C., S. L. (2003). *Alytes obstetricans.* Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (R. D. 439/1990).

Esteban, M. y Martínez Solano, I. (2002). *Rana iberica,* Rana patilarga. Eds: Pleguezuelos, J. M., Márquez, R. y Lizana, M. *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España.* Dirección General de la Conservación de la Naturaleza. Madrid: 123-125.

Galán, P. (1999). *Conservación de la herpetofauna gallega.* Universidade da Coruña, A Coruña: 286 pp.

García-París, M. y Albert, E. M. (2002). *Triturus marmoratus,* Tritón jaspeado . Eds: Pleguezuelos, J. M., Márquez, R. y Lizana, M. *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España.* Dirección General de la Conservación de la Naturaleza. Madrid: 67-69.

Gasc, J. P., Cabela, A., Crnobrnja-Isailovic, J., Dolmen, D., Grossenbacher, K., Haffner, P., Lescure, J., Martens, H., Martínez Rica, J. P., Maurin, H., Oliveira, M. E., Sofianidou, T. S., Veith, M. y Zuiderwijk, A. (eds) (1997). *Atlas of amphibians and reptiles in Europe.* Collection Patrimoines Naturels, 29, Societas Europaea Herpetologica, Muséum National d'Histoire Naturelle & Service du Petrimone Naturel, Paris, 496 pp.

Godinho, R., Teixeira, J., Rebelo, R., Segurado, P., Loureiro, A., Álvares, F., Goes, N., Cardoso, P., Camilo-Alves, C. y Brito, J. C. (1999). Atlas of the continental Portuguese herpetofauna: an assemblage of Publisher and new data. *Rev. Esp. Herp.,* 13: 61-82.

González Álvarez, F. (1991). Xaronca de Ríu Rana perezi (Seoane, 1985) Rana Verde Ibérica/Rana Común. Asturnatura, 10(1): 36-38.

González Álvarez, F. (1991). Xaronquina Verdi *Hyla arborea* (Linnaeus, 1758) Ranita de San Antonio. *Asturnatura,* 10(1): 28-30.

González Costales , J. A. (2001). *Estatus poblacional de la rana de San Antón (Hyla arborea L.) y de la rana verde ibérica* (Rana perezi *Seoane*) *en el Principado de Asturias. Planes de Conservación.* Informe inédito. Costales, Consultor Medioambiental-Consejería de Medio Ambiente del Gobierno del Principado de Asturias: 82 pp.

Hartasánchez, R., Hartasánchez, A., Menéndez, I., Muñiz, C., Noriega, J. I. y Rodríguez, G. (1981). Datos para la distribución de *Chioglossa lusitanica* Bocage, 1864 (Urodela, Salamandridae) en la Península Ibérica. *Bol. Cien. Nat. IDEA* 27: 187-192.

Llorente, G. A., Montori, A., Carretero, M. A. y Santos, X. (2002). Rana común, *Rana perezi.* Eds: Pleguezuelos, J. M., Márquez, R. y Lizana, M. *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España.* Dirección General de la Conservación de la Naturaleza. Madrid: 126-128.

Márquez, R. (2002). *Hyla arborea,* Ranita de San Antón. Eds: Pleguezuelos, J. M., Márquez, R. y Lizana, M. *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España.* Dirección General de la Conservación de la Naturaleza. Madrid: 103-105.

Martínez-Solano, I. (2002). *Discoglossus galganoi,* Sapillo pintojo ibérico . Eds: Pleguezuelos, J. M., Márquez, R. y Lizana, M. *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España.* Dirección General de la Conservación de la Naturaleza. Madrid: 85-87.

Martínez-Solano, I. (2003). Sapillo pintojo ibérico - *Discoglossus galganoi.* En: *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles.* Carrascal, L. M., Salvador, A. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. **http://www.vertebradosibericos.org/**

Orizaola, G. y Braña, F. (2006). Effect of salmonid introduction and other environmental characteristics on anphibian distribution and abundante in mountain lakes of northern Spain. *Animal Conservation* 9: 171-178.

Recuero-Gil, E. y Martínez-Solano, I. (2002). *Triturus alpestris,* Tritón alpino. Eds: Pleguezuelos, J. M., Márquez, R. y Lizana, M. *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España.* Dirección General de la Conservación de la Naturaleza. Madrid: 58-59.

Reques, R. y Tejedo, M. (2002). *Bufo calamita,* Sapo corredor . Eds: Pleguezuelos, J. M., Márquez, R. y Lizana, M. *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España.* Dirección General de la Conservación de la Naturaleza. Madrid: 113-115.

Salvador, A. (2005). Rana patilarga – *Rana iberica.* En: *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles.* Carrascal, L. M., Salvador, A. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. **http://www.vertebradosibericos.org/**

Teixeira, J., Arntzen, J. W. (2002). Potencial impact of climate warming on the distribution of the Golden-striped salamander, *Chioglossa lusitanica,* on the Iberian Peninsula. *Biodiversity and Conservation,* 11(12): 2167-2176.

Vences, M. (2002). *Chioglossa lusitanica* Barbosa de Bocage, 1864. Salamandra rabilarga. Eds: Pleguezuelos, J. M., Márquez, R. y Lizana, M. *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España.* Dirección General de la Conservación de la Naturaleza. Madrid: 45-47.

Vences, M. (2003). Salamandra rabilarga - *Chioglossa lusitanica.* En: *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles.* Carrascal, L. M., Salvador, A. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. **http://www.vertebradosibericos.org/**

Reptiles

Almeida, A. P., Rosa, H. D., Paulo, O. S. y Crespo, E. G. (2001). Genetic differenciation of iberian rock-lizards *Iberolacerta sensu* Arribas (1999). *J. Zool.* Syst. Evol. Res. 39: 1-8.

Barbadillo, L. J. (2002). Lagarto verde, *Lacerta bilineata.* Eds: Pleguezuelos, J. M., Márquez, R. y Lizana, M. *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España.* Dirección General de la Conservación de la Naturaleza. Madrid: 220-222.

Barbadillo, L. J., Lacomba, J. I., Pérez-Mellado, V., Sancho, V. y López-Jurado, L. F. (1999). *Anfibios y Reptiles de la Península Ibérica, Baleares y Canarias.* Ed. Planeta, S. A.

Blanco, J. C. y González, J. L. (1992). *Libro Rojo de los Vertebrados de España.* Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Colección Técnica. ICONA, Madrid.

Bolten, A. B., Bjorndal, K. A., Martins, H. R., Dellinger, T., Biscoito, M. J., Encalada, S. E. y Bowen, B. W. (1998). Transatlantic developmental migrations of loggerhead sea turtles demostrated by mtDNA sequence analysis. *Ecological Applications* 8(1): 1-7.

Bowen, B. W., Kamezaki, N., Limpus, C. J., Huges, G. R., Meylan, A. B. y Avise, J. C. (1994). Global phylogeography of loggerhead turtle *(Caretta caretta)* as indicated by mitochondrial DNA Haplotypes. *Evolution* 48(6): 1820-1828.

Braña, F. (1986). Ciclo reproductor y oviparismo de *Lacerta vivipara* en la Cordillera Cantábrica. *Rev. Española Herpetología.* 1: 273-291.

Braña, F. y Bea, A. (2002). *Lacerta vivipara* Jacquin, 1787. Lagartija de turbera. Eds: Pleguezuelos, J. M., Márquez, R. y Lizana, M. *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España:* 235-236. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza. Madrid.

Braña, F., Bea, A. y Arrayago, M. J. (1991). Egg retention in lacertid lizards: Relationships with reproductive ecology and the evolution of viviparity. *Herpetologica* 47(2): 218-226.

C.B.C., S. L. (2003). *Lacerta schreiberi. Catálogo Nacional de Especies Amenazadas* (R.D439/1990). **www.mma.es/conserv_nat/acciones/esp_amenazadas/html/catalogo/introduccion.htm**

Camiñas, J. A. (2002). Estatus y conservación de las Tortugas Marinas en España. Eds: Pleguezuelos, J. M., Márquez, R. y Lizana, M. *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España*: 385-420. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza. Madrid.

Delibes, A. y Salvador, A. (1986). Censos de lacértidos en la Cordillera Cantábrica. *Rev. Española Herpetología.* 1: 335-361.

Diego-Rasilla, F. J. (2004). Lagartija roquera – *Podarcis muralis.* En: Carrascal, L. M. y Salvador, A. (Eds.). *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles.* Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. **http://www.vertebradosibericos.org**

Duguy, R., Morinere, P. y Milinaire, C. (1998). Facteurs de mortalité observés chez les tortues marines dans le Golfe de Gascogne. *Oceanologica Acta* 21(2): 383-388.

Galán, P. (1999). *Conservación de la herpetofauna gallega.* Universidade da Coruña, A Coruña: 286 pp.

Gasc, J. P., Cabela, A., Crnobrnja-Isailovic, J., Dolmen, D., Grossenbacher, K., Haffner, P., Lescure, J., Martens, H., Martínez Rica, J. P., Maurin, H., Oliveira, M. E., Sofianidou, T. S., Veith, M. y Zuiderwijk, A. (eds) (1997). *Atlas of amphibians and reptiles in Europe.* Collection Patrimoines Naturels, 29,

Societas Europaea Herpetologica, Muséum National d'Histoire Naturelle & Service du Petrimone Naturel, Paris, 496 pp.

Godinho, R., Teixeira, J., Rebelo, R., Segurado, P., Loureiro, A., Álvares, F., Goes, N., Cardoso, P., Camilo-Alves, C. y Brito, J. C. (1999). Atlas of the continental Portuguese herpetofauna: an assemblage of Publisher and new data. *Rev. Esp. Herp.,* 13: 61-82.

Guillaume, C. P., Hulin, B., Arrayago, M. J., Bea, A. y Braña, F. (2000). Refuge areas and suture zones in the Pyrenean and Cantabrian regions: geographic variation of the female MPI sex-linked alleles among oviparous populations of the lizard *Lacerta (Zootoca) vivipara. Ecography* 23: 3-10.

Klemmer, K. (1964). Die westlichen Randformen der Mauereldechse *Lacerta muralis* (Reptilia, Lacertidae). *Senckenberg Biol*. 45(3/5): 491-499.

López-Jurado, L. F y Andreu, A. (1998). *Dermochelys coriacea* (Vandelli, 1761). En A. Salvador (Coord.). *Fauna Ibérica Vol. 10. Reptiles.* MNCN-SCIC, Madrid: 82-93.

Marco, A. (2002a). Lagarto verdinegro, *Lacerta schreiberi.* Eds: Pleguezuelos, J. M., Márquez, R. y Lizana, M. *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España.* Dirección General de la Conservación de la Naturaleza. Madrid.: 232-234.

Marco, A. (2002b). Lagarto verdinegro, *Lacerta schreiberi.* En: Carrascal, L. M. y Salvador, A. (Eds.). *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. **http://www.vertebradosibericos.org**

Martín, J. (2005). Lagartija serrana - *Iberolacerta monticola* Boulenger, 1905. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Carrascal, L. M., Salvador, A. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. (12-01-2005). **http://www.vertebradosibericos.org/**

Montori, A. y Llorente, G. A. (coor.) (2005). *Lista Patrón actualizada de la herpetofauna española.* Comisión de Taxonomía de la Asociación Herpetológica Española.

Nores, C., García-Rovés, P., García, S. y González, F. (2003). *Vertebrados de la Reserva Natural Integral de Muniellos, Asturias.* Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras del Principado de Asturias-KRK ediciones.

Pérez, M. C., Valdés, P. y Arronte, J. C. (2004). Capturas accidentales de tortugas marinas en el Cantábrico central. *VIII Congreso Luso-Español (XII Congreso Español) de Herpetología, Málaga 2004.*

Pérez-Mellado, V. (1998) *Lacerta vivipara* Jacquin, 1787. En A. Salvador (Coord.). *Fauna Ibérica Vol. 10. Reptiles:* 232-242. MNCN-SCIC, Madrid.

Pérez-Mellado, V. (2002). Lagartija serrana, *Lacerta monticola.* Eds: Pleguezuelos, J. M., Márquez, R. y Lizana, M. *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España:* 227-229. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza. Madrid.

Pérez-Mellado, V. (2003). Lagartija roquera, *Podarcis muralis.* Eds: Pleguezuelos, J. M., Márquez, R. y Lizana, M. *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España:* 250-252. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza. Madrid.

Watson, J. W., Foster, D. G., Epperly, S. y Shah, A. (2003). *Experiments in the western Atlantic Northeast distant waters to evaluate sea turtles migration measures in the pelagic long line fishery. Report on experiments conducted 2001-2003.* US Department of Commerce. NOAA Fisheries. February 4, 2004.

Aves

A.N.A. (1986). *Censo de aves marinas nidificantes (Cormorán moñudo, Ostrero y Paíño)*. Informe inédito.

Aebischer, N. J. y Kavanagh, B. (1997). *Perdix perdix*, Grey Partridge. En: Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (Eds.). *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T y AD Poyser, Londres.

Aebischer, N. J. y Potts, G. R. (1994). Perdiz pardilla, *Perdix perdix*. En: Tucker, G. M. y Health, M. F. *Birds in Europe, their conservation status* pp. 220. BirdLife International.

Aebischer, N. J. y Potts, G. R. (1994). Quail, *Coturnix coturnix*. En: Tucker, G. M. y Health, M. F. *Birds in Europe, their conservation status:* 222-223. BirdLife International.

Álvarez Laó, C. M., (1996). Evolución de les colonies d'Utre *(Gyps fulvus)* nos Picos d'Europa y les sos prosimidades. *El Draque,* 1: 21-24.

Álvarez Laó, C. M., Álvarez Usategui, C. y Rodríguez Muñoz, R. (1991). *Plan de Manejo del Avión Zapador en Asturias.* Informe inédito. Consejería de Presidencia-ECOPLAN.

Álvarez Usategui, C. (1997). Nidificación del Avión Zapador (Riparia riparia) en la Cordillera Cantábrica a 1520 m.s.n.m. *El Draque,* 2: 56.

Álvarez, D. (2002). Dispersión postgenerativa y filopatria en el Cormorán Moñudo. Ponencia. *II Encuentros Ornitológicos Asturianos,* Xixón, 13-15 de diciembre de 2002.

Álvarez, D. (2003). Reproducción del Cormorán moñudo *(Phalacrocorax aristotelis)* en Asturies en 1997: censo de colonias, distribución espacial y fenología reproductiva. *El Draque,* 4: 3-13.

Álvarez, D. y Álvarez Laó, C. M. (2003). Efecto de los temporales de abril de 1998 sobre la reproducción del Cormorán Moñudo *(Phalacrocorax aristotelis)* en Asturies. *El Draque,* 4: 15-16.

Álvarez, D., Muntaner, J. y Velando, A. (2003). Cormorán moñudo, *Phalacrocorax aristotelis.* En, Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.): *Atlas de las Aves Reproductoras de España,* pp. 102-103. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Álvarez-Balbuena, F. (coor.) (2000). *Aves raras y escasas en Asturies.* Coordinadora Ornitológica d'Asturies. Avilés.

Amengual, J., Heidrich, P., Mejías, R. y Wink, M. (1996). Comparación de la secuencia del gen *cytb* de la Pardela Balear *Puffinus (yelkouan) mauretanicus* y la Pardela Mediterránea *Puffinus yelkouan yelkouan.* Póster presentado en las XIII Jornadas de Ornitología Españolas. Figueres.

Anónimo (1999). Espectacular aumento de la población española de Buitre leonado. *La Garcilla,* 105: 35.

Anónimo (2000). *Estrategia para la conservación del Quebrantahuesos* (Gypaetus barbatus) en España. Ministerio de Medio Ambiente.

Anónimo (2001). Alarmante declive del Urogallo en Asturias. *La Garcilla,* 110: 9.

Antor, R. J., Margalida, A. y Heredia, R. (2003). Quebrantahuesos *Gypaetus barbatus.* En, Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.): *Atlas de las Aves reproductoras de España:* 164-165. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad española de Ornitología. Madrid.

Antor, R. J., Margalida, A. y Heredia, R. (2004). Quebrantahuesos *Gypaetus barbatus.* En Madroño, A., González, Z. y Atienza, J. C. (Eds.) *Libro Rojo de las Aves de España:* 125-129. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.

Araujo, A. y Biber, O. (1997). *Ciconia ciconia* White Stork. En, Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (eds.). The EBCC *Atlas of the European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T & A D Poyser. Londres.

Arcas, J. (2005). Andarríos chico - *Actitis hypoleucos.* En: *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles.* Carrascal, L. M. y Salvador, A. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. **http://www.vertebradosibericos.org/**

Arcos, F., Mouriño, J. y Salvadores R. (2003). Cerceta común *Anas crecca.* En, Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.): *Atlas de las Aves Reproductoras de España,* pp.152-153. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Arcos, F., Mouriño, J. y Salvadores R. (2005). Cerceta común *Anas crecca.* En Madroño, A., González, Z. y Atienza, J. C. (Eds.) *Libro Rojo de las Aves de España:* 89-92. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.

Arcos, J. M. y Oro, D. (2003). Pardela balear, *Puffinus mauretanicus.* En Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.). *Atlas de las aves reproductoras de España:* 88-89. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Arcos, J. M. y Oro, D. (2004). Pardela balear, *Puffinus mauretanicus.* En Madroño, A., González, Z. y Atienza, J. C. (Eds.) *Libro Rojo de las Aves de España:* 46-50. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.

Arroyo, B. (1995). Buitre leonado *Gyps fulvus.* En, Tucker, G. y Health, M. (Eds.): *Birds in Europe, their conservation status:* 156-157. BirdLife International.

Arroyo, B. (2003). Águila real *Aquila chrysaetos.* En, Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.): *Atlas de las Aves Reproductoras de España:* 187-188. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Arroyo, B. (2004). Águila real *Aquila chrysaetos.* En Madroño, A., González, Z. y Atienza, J. C. (Eds.) *Libro Rojo de las Aves de España:* 151-153. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.

Asociación de Amigos de la Naturaleza Asturiana (A.N.A.) (1986). *Censo de aves marinas nidificantes (Cormorán moñudo, Ostrero y Paíño) Asturias,* 1986. Informe inédito.

Atienza, J. C. y Copete, J. L. (2003). Escribano palustre *Emberiza schoeniclus.* En, Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.). *Atlas de las Aves Reproductoras de España:* 604-605. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Atienza, J. C. y Copete, J. L. (2005). Escribano palustre iberoriental *Emberiza schoeniclus witherbyi* / Escribano palustre iberoccidental *Emberiza schoeniclus lusitanica.* En, Madroño, A., González, C. y Atienza, J. C. (Eds.). *Libro Rojo de las Aves de España:* 378-379. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Atienza, J. C., Copete, J. L., Piñeiro, X., Martínez, E. y Torralvo, C. (2003). El Escribano Palustre, en peligro de extinción en España. *La Garcilla,* 17: 14-17.

Balbás, R., González-Vélez, M. y Mañosa, S. (2003). Azor común, *Accipiter gentilis.* En: Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.). *Atlas de las Aves Reproductoras de España:* 180-181. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Ballesteros, F. (2001). *Evaluación del estatus poblacional del Andarríos chico y bases para la redacción del Plan de Conservación del Zarapito Real en Asturias.* Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente-Sistemas Naturales, desarrollo y conservación.

Ballesteros, F., Benito, J. L., Gil, J. y González-Quirós, P. (1991). *Censo de Cormorán moñudo* (Phalacrocorax aristotelis) *en Asturias. 1991.* Informe inédito. Consejería de Presidencia-BIOGESTION.

Ballesteros, F., Benito, J. L., Gil, J. y González-Quirós, P. (1991). *Plan de Manejo del Alimoche* (Neophron percnopterus) *en Asturias. 1991.* (Informe inédito). Consejería de Presidencia del Principado de Asturias-BIOGESTIÓN.

Ballesteros, F., Benito, J. L., Gil, J. y González-Quirós, P. (1991a). Ferre, *Accipiter gentilis* (Linnaeus, 1758), Azor. *Asturnatura,* 10 (1): 51-53.

Ballesteros, F., Benito, J. L., Gil, J. y González-Quirós, P. (1991b). *Plan de Manejo del Azor* (Accipiter gentilis) *en Asturias. 1991.* Informe inédito. Consejería de Presidencia-BIOGESTION.

Ballesteros, F., Benito, J. L., Gil, J. y González-Quirós, P. (1991). *Plan de Conservación del Águila real,* Aquila chrysaetos *en Asturias. 1991.* (Informe inédito) Consejería de Presidencia del Principado de Asturias-BIOGESTIÓN.

Ballesteros, F., Benito, J. L., Gil, J. y González-Quirós, P. (1991). Ferre Palomberu, *Falco peregrinus* Tunstall, 1771, Halcón Peregrino. *Asturnatura,* 10 (1): 48-50.

Ballesteros, F., Benito, J. L., Gil, J. y González-Quirós, P. (1991). *Plan de Conservación del Zarapito Real* (Numenius arquata) *en Asturias. 1991.* Informe inédito. Consejería de Presidencia-BIOGESTION.

Balmori, A. (1999). Perdiz Pardilla: ¿Cinegética o protegida?. *La Garcilla,* 105: 14-17.

Balmori, A. (2003). Andarríos chico, *Actitis hypoleucos.* En: Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.). *Atlas de las Aves Reproductoras de España:* 262-263. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Bankovics, A. (1997). *Aythya nyroca,* Ferruginous Duck. En, Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (eds.). The EBCC *Atlas of the European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T & A D Poyser. Londres.

Bednorz, J. y Grant, M. (1997). *Numenius arquata,* Curlew. En: Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (Eds.). The EBCC *Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T&AD Poyser, Londres.

Belamendia, G. (2003). Carricero tordal, *Acrocephalus arundinaceus.* En: R. Martí y J. C. del Moral (Eds.). *Atlas de las Aves Reproductoras de España:* 462-463. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Belik, V. y Onofre, N. (1997). *Hieraaetus pennatus* Booted eagle. En, Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (Eds.). *The EBCC Atlas of the European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T & A D Poyser. Londres.

Benito, J. L. (2001). *Situación del Azor* (Accipiter gentilis) *en Asturias. 2001.* Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente-ESGERENA.

Benito, J. L. (2001). *Situación del Halcón peregrino* (Falco peregrinus) *en Asturias. 2001.* Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente-ESGERENA.

Benito, J. L. y Argüelles, J. R. (2000). *Situación del Cormorán moñudo* (Phalacrocorax aristotelis) *en Asturias.* Evolución de la población y estado de conservación. Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente-ESGERENA S.L.

Benito, J. L. y González-Quirós, P. (1996). *Seguimiento de la población de Buitre leonado,* Gyps fulvus *en Asturias.* 1996. Biogestión.

Benito, J. L. y González-Quirós, P. (1996). *Seguimiento de la población de Águila real* (Aquila chrysaetos) *en Asturias.* 1996. (Informe inédito) Consejería de Agricultura del Principado de Asturias- BIOGESTIÓN.

Benito, J. L. y González-Quirós, P. (1997). *Seguimiento de la población de Buitre leonado,* Gyps fulvus *en Asturias. 1*997. Biogestión.

Benito, J. L. y González-Quirós, P. (1997). S*eguimiento de la población de Águila real* (Aquila chrysaetos) *en Asturias. 1997.* (Informe inédito) Consejería de Agricultura del Principado de Asturias- BIOGESTIÓN.

Benito, J. L., González-Quirós, P. y Ballesteros, F. (1994). *Diagnosis de la situación de la Codorniz en Asturias. 1994.* Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente y Urbanismo/BIOGESTIÓN.

Bertolero, A. y Soto-Largo, E. (2003). Avetoro común, *Botaurus stellaris.* En, Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.): *Atlas de las Aves Reproductoras de España:* 104-105. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Bertolero, A. y Soto-Largo, E. (2005). Avetoro común, *Botaurus stellaris.* En, Madroño, A., González, C. y Atienza, J. C. (Eds.): *Libro Rojo de las Aves de España:* 65-69. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.

Bignal, E. (1994). Chova piquirroja, *Pyrrhocorax pyrrhocorax.* En, Tucker, G. M. y Health, M. F. *Birds in Europe, their conservation status:* 420-421. Cambridge, U. K.: BirdLife International (BirdLife Conservation Series no. 3), 600 pp.

Bijlsma, R. G. y Sulkava, S. (1997). *Accipiter gentilis,* Goshawk. En: Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (Eds.). *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T y AD Poyser, Londres.

BirdLife International (2004). *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status.* Cambridge, UK: BirdLife International. (BirdLife Conservation Series No.12), 374 pp.

BirdLife International (2005) *Species factsheet.* Descargado de **http://www.birdlife.org** (agosto de 2006).

Blanco, G. (2003).Chova piquirroja, *Pyrrhocorax pyrrhocorax.* En, Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.): *Atlas de las Aves Reproductoras de España:* 546-547. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid, 733 pp.

Blanco, G. (2004). Chova piquirroja, *Pyrrhocorax pyrrhocorax.* En, Madroño, A., González, C. y Atienza, J. C. (Eds). *Libro Rojo de las Aves de España:* 357-361. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid, 452 pp.

Bourne, W. R. P., Mackrill, E. J., Paterson, A. M. P. y Yésou, P. (1988). The Yelkuan Shearwater *Puffinus (puffinus?) yelkouan. British Birds,* 81: 306-319.

C. B. C., S. L. (2003). Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (R. D 439/1990).

Canut, J., García, D., Obeso, J. R. y Parellada, X. (2003). Urogallo común *Tetrao urogallus.* En, Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.). *Atlas de las Aves Reproductoras de España:* 210-211. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Castroviejo, J. (1975). *El Urogallo en España.* Publicaciones del C.S.I.C. Monografías de la Estación Biológica de Doñana, 3. 547 pp.

Colmenar, E. (2003). Grupo de Trabajo y Plan de Recuperación de la Pardela balear. Freno a la regresión. *Ambienta,* 23: 40-46.

Corbacho, C. (2003). Porrón europeo *Aythya ferina.* En, Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.): *Atlas de las Aves Reproductoras de España:* 150-151. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

de le Court, C., Máñez, M., García, L., Garrido, H. e Ibáñez, F. (2003). Espátula común *Platalea leucorodia.* En, Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.). *Atlas de las Aves Reproductoras de España:* 126-127. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

de le Court, C., Máñez, M., García, L., Garrido, H. e Ibáñez, F. (2005). Espátula común *Platalea leucorodia.* En Madroño, A., González, Z. y Atienza, J. C. (Eds.) *Libro Rojo de las Aves de España:* 76-79. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.

del Moral, J. C. (2002). II Censo nacional de Alimoche. Año 2000. *La Garcilla,* 112: 14-19.

del Moral, J. C. y Escandell, V. (2004). *Tendencias de las poblaciones de aves comunes reproductoras en España* (1996-2003). Informe en línea. SEO/BirdLife. **http://www.seo.org/pdf/SacreBoletin2003.pdf**

del Moral, J. C., Martínez, F., Doval, G. y Martí, R. (1999). III Censo Nacional de Buitre leonado. *La Garcilla,* 106: 24-28.

Díaz, M., Asensio, B. y Tellería, J. L. (1996). *Aves ibéricas I. No passeriformes.* Ed. J. M. Reyero, Madrid.

Diego, J. A., Gayol, J., Jáuregui, J., Quintana, M. y Rodríguez, V. M. (1990a). *Censo de parejas nidificantes de Ostrero en Asturias,* 1990. Informe inédito.

Diego, J. A., Gayol, J., Jáuregui, J., Quintana, M. y Rodríguez, V. M. (1990b). *Plan de Conservación del Hábitat del Ostrero en Asturias.* Informe inédito.

Donald, P. y Gailly, P. (1997). *Emberiza schoeniclus* Reed Bunting. En, Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (eds.). The EBCC *Atlas of the European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T & A D Poyser. Londres.

Donázar, J. A. (1997). *Neophron percnopterus* Egyptian Vulture. En, Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (Eds.). The EBCC A*tlas of the European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T & A D Poyser. Londres.

Donázar, J. A. (2003). Alimoche común *Neophron percnopterus.* En, Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.). *Atlas de las Aves Reproductoras de España.:* 166-167. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Donázar, J. A. (2004). *Neophron percnopterus* Alimoche común. En Madroño, A., González, Z. y Atienza, J. C. (Eds.) *Libro Rojo de las Aves de España:* 129-131. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.

Donázar, J. A. y Genero, F. (1997). *Gyps fulvus* Griffon vulture. En, Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (Eds.). *The EBCC Atlas of the European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T y A D Poyser. Londres.

Donazar, J. A. y Kalinainen, P. (1997). *Bubo bubo* Tagle Owl. En, Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (eds.). *The EBCC Atlas of the European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T & A D Poyser. Londres.

Dunn, E. (1994). Carricero común, *Acrocephalus scirpaceus.* En, Tucker, G. M. y Health, M. F. *Birds in Europe, their conservation status* pp. 456. BirdLife International.

Dunn, E. (1994). Cormorán moñudo, *Phalacrocorax aristotelis.* En, Tucker, G. M. y Health, M. F. *Birds in Europe, their conservation status:* 439. BirdLife conservation.

Dunn, E. (1995). Species of European conservation concern, category 4: Species with a Favourable Conservation Status but concentrated in Europe. En, Tucker, G. y Health, M. (Eds.): *Birds in Europe, their conservation status:* 439-469. BirdLife International.

ESGERENA S.L. (2001). Status poblacional del Búho real en Asturias. Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente del Gobierno del Principado de Asturias.

Etheridge, B. (1995). Golden Eagle, *Aquila chrysaetos.* En, Tucker, G. y Health, M. (Eds.): *Birds in Europe, their conservation status:* 180-181. BirdLife International.

Etheridge, B. (1995). Hen harrier *Circus cyaneus.* En, Tucker, G. y Health, M. (Eds.): *Birds in Europe, their conservation status:* 162-163. BirdLife International.

Etheridge, B. y Hustings, F. (1997). *Circus cyaneus* Hen Harrier. En, Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (Eds.). The EBCC *Atlas of the European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T & A D Poyser. Londres.

Fernández, A. y González, F. (2003). Gorrión alpino, *Montifringilla nivalis.* En: R. Martí y J. C. del Moral (Eds.). *Atlas de las Aves Reproductoras de España:* 568-569. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Fjeldså, J. y Lammi, E. (1997). *Podiceps cristatus* Great Crested Grebe. En: Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (eds.): The EBCC *Atlas of the European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T & A D Poyser. Londres.

Fox, T. y Stawarczyk, T. (1997). *Aythya ferina* Pochard. En, Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (eds.). The EBCC *Atlas of the European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T & A D Poyser. Londres.

Franco, J., Garaita, R., García, J. I., Prieto, A. y del Villar, J. (1999). *Biología y conservación de la espátula en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.* II Jornadas Ornitológicas Cantábricas, 30-31 de Octubre de 1999, Santoña.

Fry, H. (1994). Martín pescador común, *Alcedo atthis.* En, Tucker, G. M. y Health, M. F. *Birds in Europe, their conservation status:* 336-337. Cambridge, U. K.: BirdLife International (BirdLife Conservation Series no. 3), 600 pp.

Gainzarain, J. A. (2003). Carricero común, *Acrocephalus scirpaceus.* En: R. Martí y J. C. del Moral (Eds.): *Atlas de las aves reproductoras de España:* 460-461. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Gainzarain, J. A., Rodríguez, A. F. y Arambarri, R. (2003). Halcón peregrino, *Falco peregrinus.* En: Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.). *Atlas de las Aves Reproductoras de España:* 204-205. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Gallego, S., Puigcerver, M. y Rodríguez-Teijeiro, J. (1997). *Coturnix coturnix* Quail. En, Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (Eds.). *The EBCC Atlas of the European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T & A D Poyser. Londres.

Garaita, R., García, J. I., del Villar, J. y Prieto, A. (2003). *Migración postnupcial de la espátula común* (Platalea leucorodia) *en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai: seguimiento y análisis de perturbaciones.* IV Jornadas Ornitológicas Cantábricas, 6-8 de Diciembre de 2003, Plaiaundi, Irún.

García Cañal, J. A. y García Sánchez, E. (1996). Migración otoñal de aves marinas y acuáticas frente a la costa asturiana en 1992. *El Draque,* 1: 3-19.

García, E. (coor.) (1996). Anuario Ornitológico Asturiano, 1993. *El Draque,* 1: 53-102.

García, E. (coor.) (1997). Annuariu Ornitolóxicu d'Asturies, 1994 y 1995. *El Draque,* 2: 61-256.

García, E. (coor.) (1998). Annuariu Ornitolóxicu d'Asturies, 1996. *El Draque,* 3: 13-185.

García, E. (coor.) (2003). Annuariu ornitolóxicu d'Asturies, 1997. *El Draque,* 4: 27-234.

García, E. (coor.) (2004). Annuariu ornitolóxicu d'Asturies, 1997. *El Draque,* 4: 27-234.

García, J. T. y Arroyo, B. (2003). Aguilucho cenizo, *Circus pygargus.* En, Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.): *Atlas de las aves reproductoras de España:* 178-179. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad española de Ornitología. Madrid.

García, J. T. y Arroyo, B. (2003). Aguilucho pálido *Circus cyaneus.* En, Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.): *Atlas de las Aves Reproductoras de España:* 176-177. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

García, J. T. y Arroyo, B. (2004). Aguilucho cenizo, *Circus pygargus.* En Madroño, A., González, Z. y Atienza, J. C. (Eds.) *Libro Rojo de las Aves de España:* 138-141. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.

Garrido, H. Porrón pardo, *Aythya nyroca*. En Franco, A. y Rodríguez, M. (Eds.): *Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía:* 107. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

González, F. (1999). *Migración e invernada de la espátula en la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja durante el periodo 1998-1999*. Poster. II Jornadas Ornitológicas Cantábricas, 30-31 de Octubre de 1999, Santoña.

González-Quirós, P. (2000). *Actualización de datos sobre la población de Águila real en Asturias y elaboración del Plan de Conservación. 2000.* (Informe inédito). Consejería de Medio Ambiente del Gobierno del Principado de Asturias- BIOGESTIÓN.

González-Quirós, P. y Benito, J. L. (1996). *Seguimiento de la población de Alimoche* (Neophron percnopterus) *en Asturias.* (Informe inédito). Consejería de Agricultura del Principado de Asturias-BIOGESTIÓN.

González-Quirós, P. y Benito, J. L. (1997). *Seguimiento de la población de alimoche* (Neophron percnopterus) *en Asturias.* (Informe inédito). Consejería de Agricultura del Principado de Asturias-BIOGESTIÓN.

González-Quirós, P. y del Campo, J. C. (2000). *Censo de Alimoche Común en Asturias. Año 2000.* (Informe inédito). Consejería de Medio Ambiente del Gobierno del Principado de Asturias.

González-Quirós, P., Benito, J. L. y Ballesteros, F. (1995). *Situación de la Codorniz en Asturias. 1995.* Informe inédito. Consejería de Urbanismo y Medio Ambiente/BIOGESTIÓN.

González-Quirós, P., Benito, J. L. y del Campo, J. C. (1998). *Grandes rapaces de Asturias: Águila Real, Alimoche Común y Buitre Leonado.* Ed. Consejería de Agricultura del Principado de Asturias. Oviedo. 114 pp.

González-Quirós, P., Solano, S. y Silva, P. (2001). *Situación del Pico menor, Pico mediano y Pito negro en Asturias.* Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente-BIOGESTION.

Gorban, I. (1997). *Tachybaptus ruficollis* Little Grebe. En, Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (eds.). *The EBCC Atlas of the European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T & A D Poyser. Londres.

Green, A. J. (2003). Porrón pardo A*ythya nyroca.* En Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.): *Atlas de las Aves Reproductoras de España:* 150-151. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Green, A. J. (2005). Porrón pardo *Aythya nyroca.* En Madroño, A., González, Z. y Atienza, J. C. (Eds.) *Libro Rojo de las Aves de España:* 108-110. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.

Haller, H. y Sackl, P. (1997). *Aquila chrysaetos* Golden Eagle. En, Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (Eds.). *The EBCC Atlas of the European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T & A D Poyser. Londres.

Harris, M. P. (1997). Guillemot, *Uria aalge.* En Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (Eds): *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance:* 368-369. T & A. D. Poyser, London, 903 pp.

Heredia, B. y Heredia, R. (1995). Lammergeier, *Gypaetus barbatus.* En, Tucker, G. y Health, M. (Eds.): *Birds in Europe, their conservation status:* 152-153. BirdLife International.

Heredia, R. (1997). *Gypaetus barbatus* Lammergeier. En, Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (Eds.). *The EBCC Atlas of the European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T & A D Poyser. Londres.

Heredia, R. y Margalida, A. (2003). Luces y sombras en la recuperación del Quebrantahuesos. *La Garcilla,* 116: 10-14.

Herrero, A. y García, A. (1997). *La espátula* (Platalea leucorodia): *Pasos migratorios e invernada en las marismas de Santoña.* I Jornadas Ornitológicas Cantábricas, 19-21 de Septiembre de 1997, Avilés.

Holland, P. y Geister, I. (1997). *Actitis hypoleucos,* Common Sandpiper. En: Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (Eds.). *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T&AD Poyser, Londres.

Hortas, F. (2001). Zarapito real, *Numenius arquata. Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía.* pp. 188. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

Hortas, F. y Mouriño, J. (2003). Ostrero euroasiático *Haematopus ostralegus.* En, Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.): *Atlas de las Aves Reproductoras de España:* 238-239. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Hortas, F. y Mouriño, J. (2004).Ostrero euroasiático *Haematopus ostralegus.* En Madroño, A., González, Z. y Atienza, J. C. (Eds.) *Libro Rojo de las Aves de España:* 214-216. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.

Hulscher, J. B. (1997). *Haematopus ostralegus* Oystercatcher. En, Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (eds.). *The EBCC Atlas of the European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T & A D Poyser. Londres.

Hustings, F. (1997). *Upupa epops* Hoopoe. En, Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (eds.). The EBCC *Atlas of the European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T & A D Poyser. Londres.

Hustings, F. y Pöysä, H. (1997). *Anas crecca* Teal. En, Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (eds.). *The EBCC Atlas of the European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T & A D Poyser. Londres.

Ivanowsky, V., Onofre, N. y Rocamora, G. (1997). *Circaetus gallicus* Short-toed Eagle. En, Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (Eds.). *The EBCC Atlas of the European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T & A D Poyser. Londres.

Koskimies, P. y Tyler, G. (1997). *Botaurus stellaris* Bittern. En, Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (eds.). *The EBCC Atlas of the European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T & A D Poyser. Londres.

Krivenko, V. G., Vinogradov, V. G., Green, A. y Perennou, C. (1995). Ferruginous Duck *Aythya nyroca.* En, Tucker, G. y Health, M. (Eds.): *Birds in Europe, their conservation status:* 130-131. BirdLife International.

Krogulec, J. (1997). *Circus pygargus* Montagu's Harrier. En, Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (Eds.). *The EBCC Atlas of the European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T & A D Poyser. Londres.

Libois, R. (1997). Kingfisher, *Alcedo atthis.* En Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (Eds): *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance:* 434-435. T & A. D. Poyser, London, 903 pp.

Llimona, F. (2003). Somormujo lavanco, *Podiceps cristatus.* En Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.): *Atlas de las Aves Reproductoras de España.* pp. 78-79. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Llimona, F. (2003). Zampullín común, *Tachybaptus ruficollis.* En Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.): *Atlas de las Aves Reproductoras de España,* pp.76 -77. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Lucio, A., Purroy, F. J. y Sáenz de Buruaga, M. (1992). *La Perdiz Pardilla* (Perdix perdix) *en España.* Colección Técnica. ICONA. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.

Malo de Molina y Martínez, J. A. (2003). Avión zapador, *Riparia riparia*. En: R. Martí y J. C. del Moral (Eds.). *Atlas de las Aves Reproductoras de España:* 380-381. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Máñez, M. (2001). Halcón peregrino, *Falco peregrinus. Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía:* 138-139. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

Máñez, M. Águila pescadora, *Pandion haliaetus.* En, Franco, A. y Rodríguez, M. (Eds.): *Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía:* 131-132. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

Máñez, M. Águila real, *Aquila chrysaetos.* En, Franco, A. y Rodríguez, M. (Eds.): *Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía:* 127-128. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

Máñez, M. Águila-azor perdicera *Hieraaetus fasciatus.* En, Franco, A. y Rodríguez, M. (Eds.): *Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía:* 131-132. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

Máñez, M. Aguilucho cenizo, *Circus pygargus.* En, Franco, A. y Rodríguez, M. (Eds.): *Libro Rojo de Vertebrados Amenazados de Andalucía:* 123-124. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

Máñez, M. Milano real, *Milvus milvus.* En, Franco, A. y Rodríguez, M. (Eds.): *Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía:* 113-114. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

Máñez, M. Quebrantahuesos, *Gypaetus barbatus.* En, Franco, A. y Rodríguez, M. (Eds.): *Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía:* 115-116. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

Mañosa, S. (2003). Culebrera europea, *Circaetus gallicus.* En: Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.): *Atlas de las Aves Reproductoras de España:* 172-173. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Marti, C. y Picozzi, N. (1997). *Tetrao urogallus,* Capercaillie. En: Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (Eds.). *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T&AD Poyser, Londres.

Martí, R. (2003). Buitre leonado *Gyps fulvus.* En, Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.): *Atlas de las Aves Reproductoras de España:* 168-169. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad española de Ornitología. Madrid.

Martí, R. (2003). Cigüeña blanca, *Ciconia ciconia*. En: Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.): *Atlas de las Aves Reproductoras de España:* 122-123. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.) (2003). *La invernada de aves acuáticas en España.* Dirección General de Conservación de la Naturaleza-SEO/BirdLife. Ed. Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

Martí, R. y Ruiz, A. (2001). La Pardela Balear. *La Garcilla,* 110: 14-17.

Martín, J. (1997). Algunos datos históricos sobre la cría del Águila real *(Aquila chrysaetos)* en el concejo de Riosa. *El Draque,* 2: 277-278.

Martínez, G., Vázquez, X., Mouriño, J. y Salaverri, L. J. (2003). Zarapito real, *Numenius arquata.* En: Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.). *Atlas de las Aves Reproductoras de España:* 615-616. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Martínez, J. E. y Sánchez-Zapata, J. A. (1999). Invernada de Aguililla calzada *(Hieraaetus pennatus)* y Culebrera europea *(Circaetus gallicus)* en España. *Ardeola*, 46(1): 93-96.

Martínez-Climent, J. A. y Zuberogoitia, A. (2003). Búho real *Bubo bubo.* En, Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.): *Atlas de las Aves Reproductoras de España:* 316-317. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Martín-Vivaldi, M. (2001). Martín pescador común, *Alcedo atthis.* En, *Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía:* 182. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 336pp.

Massa, B. y Merne, O. J. (1997). *Hydrobates pelagicus* Storm Petrel. En, Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (eds.). *The EBCC Atlas of the European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T & A D Poyser. Londres.

Mayol, J. y Aguilar, J. S. (1998). La Pardela Balear, endémica y amenazada. *La Garcilla,* 102: 10-13.

McGeehan, A. y Gutiérrez, R. (1998). La Pardela Balear y la Pardela Mediterránea. *La Garcilla,* 102: 14-16.

Mead, C. (1994). Avión zapador, *Riparia riparia.* En, Tucker, G. M. y Health, M. F. *Birds in Europe, their conservation status* pp. 368. BirdLife International.

Mead, C. y Szép, T. (1997). *Riparia riparia,* Sand Martin. En: Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (Eds.). *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T&AD Poyser, Londres.

Mednis, A. y Zomerdijk, P. (1997). *Aythya fuligula* Tufted Duck. En, Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (eds.). *The EBCC Atlas of the European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T & A D Poyser. Londres.

Merne, O. J. y Yésou, P. (1997). *Puffinus mauretanicus* Balearic Shearwater. En, Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (eds.). *The EBCC Atlas of the European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T & A D Poyser. Londres.

Mikkola, H. (1994). Eagle Owl *Bubo bubo.* En, Tucker, G. M. y Health, M. F. *Birds in Europe, their conservation status* pp.327. BirdLife International.

Mingozzi, T. y Ranner, A. (1997). *Montifringilla nivalis* Snowfinch. En, Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (eds.). *The EBCC Atlas of the European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T & A D Poyser. Londres.

Mínguez, E. (2003). Paíño europeo, *Hydrobates pelagicus.* En, Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.): *Atlas de las Aves Reproductoras de España,* pp. 96-97. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Mínguez, E. (2004). Paíño europeo, *Hydrobates pelagicus.* En Madroño, A., González, Z. y Atienza, J. C. (Eds.) *Libro Rojo de las Aves de España:* 55-57. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.

Mínguez, E. y Paracuellos, M. (2001). Cormorán moñudo, *Phalacrocorax aristotelis. Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía.* pp. 86. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

Mínguez, E. y Paracuellos, M. Paíño europeo, *Hydrobates pelagicus. Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía:* 85. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

Mínguez, E., Vigil, A., Silva, P. y Solano, S. (1993). *El Paíño común* (Hydrobates pelagicus) *en Asturias. Distribución y censo de población.* Informe inédito. Gabinete de Estudios Ambientales (G.E.A.)-Consejería de Medio Ambiente y Urbanismo.

Molina, B. (2005). VI Censo Nacional de Cigüeña Blanca. Informe inédito. SEO/BirdLife.
http://www.seo.org/media/docs/Censo_Cigueña_Blanca_2004_resumen_resultados.pdf

Monaghan, P. (1997). Chough, *Pyrrhocorax pyrrhocorax.* En Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (Eds): *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance:* 676-677. T & A. D. Poyser, London, 903 pp.

Moreno-Opo, R. (2003). Martín pescador común, *Alcedo atthis.* En, Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.): *Atlas de las Aves Reproductoras de España:* 342-343. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid, 733 pp.

Moreno-Opo, R. (2004). Martín pescador común, *Alcedo atthis.* En, Madroño, A., González, C. y Atienza, J. C. (Eds). *Libro Rojo de las Aves de España:* 294-296. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid, 452 pp.

Mouriño, J., Arcos, F. y Alcalde, A. (2003). Arao común, *Uria aalge.* En, Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.): *Atlas de las Aves Reproductoras de España:* 288-289. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid, 733 pp.

Mouriño, J., Arcos, F. y Alcalde, A. (2004). Arao común, *Uria aalge.* En, Madroño, A., González, C. y Atienza, J. C. (Eds) 2004. *Libro Rojo de las Aves de España:* 261-264. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid, 452 pp.

Muñoz, A. R. y Altamirano, M. (2003). Abubilla, *Upupa epops.* En: Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.). *Atlas de las Aves Reproductoras de España:* 348-349. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Muñoz, A. R. y Blas García, J. (2003). Águila calzada, *Hieraaetus pennatus.* En: Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.). *Atlas de las aves reproductoras de España.* pp. 190-191. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Nicolai, B. (1997). *Milvus milvus* Red Kite. En, Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (Eds.). The EBCC *Atlas of the European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T & A D Poyser. Londres.

Nilsson, S. G. (1997). *Dendrocopos minor* Lesser Spotted Woodpecker. En, Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (eds.). *The EBCC Atlas of the European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T & A D Poyser. Londres.

Nilsson, S. G. (1997). *Dryocopus martius* Black Woodpecker. En, Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (eds.). *The EBCC Atlas of the European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T & A D Poyser. Londres.

Nores, C. y Vázquez, V. M. (1987). *La conservación de los vertebrados terrestres asturianos.* Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. Madrid.

Noval, A. (1976). *La Fauna Salvaje Asturiana.* Ayalga ediciones. Salinas.

Noval, A. (1982). *Enciclopedia temática de Asturias. Tomo 2. Zoología: Vertebrados.* Silverio Cañada Editor. Gijón.

Noval, A. (1986). *Guía de las Aves de Asturias.* Alfredo Noval Editor.

Noval, A. (2000). *Guía de las aves de Asturias.* Alfredo Noval editor. Gijón, 340 pp.

Obeso, J. R. (2004). *El Urogallo* (Tetrao urogallus cantabricus). En Madroño, A., González, Z. y Atienza, J. C. (Eds.) *Libro Rojo de las Aves de España:* 176-178. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.

Obeso, J. R. y Bañuelos, M. J. (2003). *El Urogallo* (Tetrao urogallus cantabricus) *en la Cordillera Cantábrica.* Servicio de Publicaciones de Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente. 152 pp.

Onrubia, A., Lucio, A., Sáenz de Buruaga, M., Robles, J. L. y Canut, J. (2003). Perdiz pardilla, *Perdix perdix.* En: Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.). *Atlas de las Aves Reproductoras de España:* 216-217. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Onrubia, A., Lucio, A., Sáenz de Buruaga, M., Robles, J. L., Canut, J. y Purroy, F. (2004). Perdiz pardilla, *Perdix perdix.* En Madroño, A., González, Z. y Atienza, J. C. (Eds.) *Libro Rojo de las Aves de España:* 185-188. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.

Onrubia, A., Robles, H., Salas, M., González-Quirós, P. y Olea, P. (2003). Pico mediano *Dendrocopos medius.* En, Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.): *Atlas de las Aves Reproductoras de España:* 358-359. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Onrubia, A., Robles, H., Salas, M., González-Quirós, P. y Olea, P. (2005). Pico mediano *Dendrocopos medius.* En Madroño, A., González, C., y Atienza, J. C. (Eds.) *Libro Rojo de las Aves de España:* 304-307. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.

Ortega, A. (1999). El Buitre Leonado en España, Avatares históricos de una carroñera aventajada. *La Garcilla,* 106: 18-23.

Osieck, E. y Voslamber, B. (1997). *Ciconia ciconia* White Stork. En, Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (eds.). *The EBCC Atlas of the European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T & A D Poyser. Londres.

Palomino, J. J. (2001). Avión zapador, *Riparia riparia. Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía.* pp. 188. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

Palomino, J. J. (2001). Pico menor *Dendrocopos minor. Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía.* pp.185. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

Pascual, D. (coor.) (2004). Censo de Alimoche en Asturies. *IV Alcuentros Ornitológicos Asturianos,* Xixón-2004.

Pollo, C. J., Robles, L. y García-Miranda, A. (2004). Aumentan los urogallos «locos» en la Cordillera Cantábrica. *La Garcilla,* 119: 20-21.

Pollo, C. J., Robles, L., Seijas, J., García-Miranda, A. y Otero, R. (2003). Cantabrian capercaillie *Tetrao urogallus cantabricus* population size and range trend. Hill the capercaillie survive in the Cantabrian Mountains?. *Newsletter of Grouse Specialist Group, Grouse News,* 26: 3-5.

Purroy, F. J. (1999). El Urogallo desaparece de las montañas españolas. *La Garcilla,* 104: 10-14.

Purroy, F. J. (coor.) (1997). *Atlas de las Aves de España* (1975-1995). SEO/BirdLife. Lynx Edicions. Barcelona.

Purroy, F. J. y Schepers, F. J. (1997). *Dendrocopos medius* Middle Spotted Woodpecker. En, Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (eds.). *The EBCC Atlas of the European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T & A D Poyser. Londres.

Ramírez, J. M. (2003). Porrón moñudo *Aythya fuligula.* En Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.): *Atlas de las Aves Reproductoras de España:* 152-153. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Ratcliffe, D. (1994). Azor común, *Accipiter gentilis.* En: Tucker, G. M. y Health, M. F. *Birds in Europe, their conservation status:* 278-279. BirdLife International.

Ratcliffe, D. A. (1994). Peregrine, *Falco peregrinus.* En: Tucker, G. M. y Health, M. F. *Birds in Europe, their conservation status:* 202-203. BirdLife International.

Ratcliffe, D. A. (1997). *Falco peregrinus,* Peregrine Falcon. En: Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (Eds.). *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T&AD Poyser, Londres.

Real, J. (2003a). Águila-azor perdicera *Hieraaetus fasciatus.* En, Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.): *Atlas de las Aves Reproductoras de España:* 192-193. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Real, J. (2003b). Situación del Águila-azor perdicera en España [On line]. *El Escribano Digital,* 38: 4-5.

Real, J. (2004). Águila-azor perdicera *Hieraaetus fasciatus.* En Madroño, A., González, Z. y Atienza, J. C. (Eds.). *Libro Rojo de las Aves de España:* 154-157. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.

Real, J., Palma, L. y Rocamora, G. (1997). *Hieraaetus fasciatus* Bonelli's Eagle. En, Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (Eds.). *The EBCC Atlas of the European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T & A D Poyser. Londres.

Rocamora, G. (1994). Culebrera europea, *Circaetus gallicus.* En: Tucker, G. M. y Health, M. F. *Birds in Europe, their conservation status:* 160-161. BirdLife International.

Rocamora, G. (1995). Bonelli's Eagle Hieraaetus fasciatus. En, Tucker, G. y Health, M. (Eds.): *Birds in Europe, their conservation status:* 184-185. BirdLife International.

Rodríguez, J. (2001). Cigüeñas blancas: migración por Asturies. Ponencia. *I Encuentros Ornitológicos Asturianos.* Gijón, 21-23 de Diciembre de 2001.

Rodríguez, R. (1992). *Plan de Conservación del Hábitat del Pico Mediano* (Dendrocopos medius) *en Asturias.* Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente-ECOPLAN.

Rodríguez-Muñoz, R. y González-Álvarez, F. (1995). *El Gorrión Alpino* (Montifringilla nivalis *Linnaeus, 1766) en Asturias: distribución y estatus.* Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente y Urbanismo-ECOPLAN.

Rodríguez-Tejeiro, J. D., Puigcerver, M. y Gallego, S. (2003). Codorniz común, *Coturnix coturnix.* En: Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.): *Atlas de las Aves Reproductoras de España:* 218-219. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Rodríguez-Tejeiro, J. D., Puigcerver, M. y Gallego, S. (2004). Codorniz común, *Coturnix coturnix.* En Madroño, A., González, Z. y Atienza, J. C. (Eds.) *Libro Rojo de las Aves de España:* 189-192. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.

Romero, J. L., Prieta, J., Serradilla, J. y Molina, B. (2003). Pico menor, *Dendrocopos minor.* En, Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.): *Atlas de las Aves Reproductoras de España:* 362-363. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Sánchez, T. (1996). *Situación de la Codorniz en Asturias. Año 1996*. Informe inédito. Consejería de Agricultura.

Sánchez, T. (1997). *Situación de la Codorniz en Asturias. Año 1997.* Informe inédito. Consejería de Agricultura.

Sánchez, T. (1998). *Situación de la Codorniz en Asturias. Año 1998.* Informe inédito. Consejería de Agricultura.

Saurola, P. y Sablevicius, B. (1997). *Pandion haliaetus* Osprey. En, Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (Eds.). *The EBCC Atlas of the European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T & A D Poyser. Londres.

Schulz, H. (1994). White Stork, *Ciconia ciconia.* En: Tucker, G. M. y Health, M. F.: *Birds in Europe, their conservation status:* 100-101. BirdLife International.

Schulze-Hagen, K. (1997). *Acrocephalus arundinaceus* Great Reed Warbler. En, Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (eds.). *The EBCC Atlas of the European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T & A D Poyser. Londres.

Schulze-Hagen, K. (1997). Carricero común, *Acrocephalus scirpaceus.* En Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (Eds): *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance:* 572-573. T & A. D. Poyser, London, 903 pp.

SEO/BirdLife (2004). *II Censo Nacional de Milano real*. Informe on-line **http://www.seo.org/media/docs/Censo Milano Real 2004 resumen resultados.pdf (20/12/05).**

Seoane, J., Viñuela, J., Díaz-Delgado, R. y Bustamante, J. (2003). The effects of land use and climate on red kite distribution in the Iberian Peninsula. *Biological Conservation,* 111: 401-414.

Simal, R. y Herrero, A. (2003). Picamaderos negro *Dryocopus martius.* En, Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.): *Atlas de las Aves Reproductoras de España:* 354-355. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Solano, S., Silva, P. y González-Quirós, P. (2000). *Distribución de la Perdiz pardilla en Asturias. Métodos de censo.* Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente-G.E.A.

Solano, S., Silva, P. y González-Quirós, P. (2000). *El Paíño común en Asturias. Distribución y estimación de la población*. Año 2000. Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente.

Soler, M. (2001). Chova piquirroja, *Pyrrhocorax pyrrhocorax.* En, *Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía:* 203. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 336pp.

Storch, I. (2000). *Status Survey and Conservation Action Plan 2000-2004 Grouse.* - WPA/BirdLife/SSC Grouse Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK and World Pheasant Association, Reading, UK.

Tasker, M. (1994). Paíño europeo, *Hydrobatus pelagicus.* En, Tucker, G. M. y Health, M. F. *Birds in Europe, their conservation status:* 74-75. BirdLife International.

Tellería, J. L., Asensio, B. y Díaz, M. (1999). *Aves ibéricas II. Passeriformes.* Ed. J. M. Reyero, Madrid.

Tomialojc, L. (1994). Zarapito real, *Numenius arquata.* En: Tucker, G. M. y Health, M. F. *Birds in Europe, their conservation status:* 278-279 BirdLife International.

Tomialojc, L. (1995). Osprey, *Pandion haliaetus.* En, Tucker, G. y Health, M. (Eds.): *Birds in Europe, their conservation status:* 186-187. BirdLife International.

Triay, R. y Siverio, M. (2003). Águila pescadora *Pandion haliaetus.* En, Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.): *Atlas de las Aves Reproductoras de España:* 194-195. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Triay, R. y Siverio, M. (2004). Águila pescadora *Pandion haliaetus.* En Madroño, A., González, Z. y Atienza, J. C. (Eds.) *Libro Rojo de las Aves de España:* 157-160. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.

Tucker, G. M. y Heath, M. F. (eds.) (1994). *Birds in Europe: their conservation status.* BirLife International. Cambridge.

Tucker, G. M. y Heath, M. F. (Eds.) (1994). *Birds in Europe: their conservation status*. BirLife International. Cambridge.

Veiga, J. P. y Viñuela, J. (1994). Booted eagle, *Hieraaetus pennatus.* En: Tucker, G. M. y Health, M. F. *Birds in Europe, their conservation status:* 182-183. BirdLife International.

Velando, A. y Álvarez, D. (2004). Cormorán moñudo, *Phalacrocorax aristotelis aristotelis.* En Madroño, A., González, Z. y Atienza, J. C. (Eds.). *Libro Rojo de las Aves de España:* 60-62. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.

Vigil, A. (1997). Distribución y abondancia del Águila Llargatera *(Circaetus gallicus)* y el Milán Blanquín *(Circus cyaneus)* como reproductores n'Asturies. *El Draque,* 2: 47-52

Vigil, A. (1997). *La protección del Ostrero* (Haematopus ostralegus) *en Asturias.* Primeras Jornadas Ornitológicas Cantábricas, 19-21 de setiembre, Avilés.

Vigil, A. (2003). Estimación de la población reproductora de Zampullín chico, Focha, Gallineta y Ánade real en Asturias en el año 2002. Ponencia. *III Alcuentros Ornitológicos Asturianos.* Gijón, 19-21 de diciembre de 2003.

Viñuela, J. (2003). Milano real *Milvus milvus.* En, Martí, R. y del Moral, J. C. (Eds.): *Atlas de las aves reproductoras de España:* 162-163. Dirección General de la Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Viñuela, J. (2004). Milano real *Milvus milvus.* En Madroño, A., González, Z. y Atienza, J. C. (Eds.) *Libro Rojo de las Aves de España:* 120-125. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.

Wanless, S. (1997). *Phalacrocorax aristotelis,* Shag. En: Hagemeijer, E. J. M. y Blair, M. J. (Eds.). *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.* T&AD Poyser, Londres.

Wetlands Internacional (2002). *Waterbird Population Estimates – Third Edition. Wetlands Internacional Global Series Nº 12*. Wageningen, The Netherlands.

Wink, M., Heidrich, P. y Ristow, D. (1993). Genetic evidence for speciation of the Manx Shearwater *Puffinus puffinus* and Mediterranean Shearwater *Puffinus yelkouan*. *Die Vogelwelt,* 114: 226-232.

Mamíferos

Aguilar, A. (1981). The black right whale, *Eubalaena glacialis,* in the Cantabrian Sea. *International Whaling Commission Report of the Commission*, 31: 457-459.

Aguilar, A. (1985). Further information on the movements of the sperm whale (*Physeter macrocephalus*) in the North Atlantic. *Mammalia* 49(3): 421-424.

Aguilar, A. (1997). *Inventario de los cetáceos de las aguas atlánticas peninsulares: Aplicación de la Directiva* 92/43/CEE. *Memoria final*. Departamento de Biología Animal (Vert.) Universidad de Barcelona: 184 pp.

Aguilar, A. y Grau, E. (1998). Cachalote. En Blanco, J. C. *Mamíferos de España vol. II*: Editorial Planeta, S. A, Barcelona: 63- 66.

Aguilar, A. y Grau, E. (1998). Delfín mular o tursión. En: Blanco, J. C. *Mamíferos de España vol. II*: Editorial Planeta, S. A, Barcelona: 33- 37.

Aguilar, A. y Santera, C. (1982). Reanalysis of Spanish Sperm, Fin and Sei Whale Catch Data (1957-1980). *Rep. Int. Whal. Commn*. 32: 465-470.

Aguilar, A., Forcada, J., Arderiu, A., Borrell, A., Monná, A., Aramburu, M. J., Pastor, T. y Cantos, G. (1997). *Inventario de cetáceos de aguas atlánticas peninsulares: Aplicación de la Directiva 92/43/CEE*. Informe inédito. Universitat de Barcelona- DGCONA (MMA): 184 pp.

Aguirre-Mendi, P. (1995). Distribución geográfica y estatus de *Neomys fodiens* (Pennant, 1771), *Neomys anomalus* (Cabrera, 1907) y *Galemys pyrenaicus* (Goeffroy, 1811) (Mammalia, insectivora) en la Rioja. *Seminar on the biology and conservation of European desmans and water shrews* (Galemys pyrenaicus, Desmana moschata, Neomys *spp.*). Council of Europe, Starsbourg. T-PVS (95) 32: 22-31.

Aguirre-Mendi, P. (2002). *Myotis mystacina* (Kuhl, 1817) Murciélago ratonero bigotudo. En Palomo, L. J. y Gisbert, J. (eds). 2002. *Atlas de los Mamíferos de Terrestres de España*: 162-165. Dirección General de Conservación de la Naturaleza- SECEM-SECEMU, Madrid.

Alados, C. L. y Escós, J. (2003). Cabra montés, *Capra pyrenaica*. En Carrascal, L. M. y Salvador, A. (Eds.): *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. **http://www.vertebradosibericos.org/**

Alcalde, J. T. (2002). Nóctulo mediano, *Nyctalus noctula*. En Palomo, L. J. y Gisbert, J. (eds). 2002. *Atlas de los Mamíferos Terrestres de España*: 198-201. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-SECEM-SECEMU, Madrid.

Álvarez, J., Bea, A., Faus, J. M., Castién, E. y Mendiola, I. (1985). *Atlas de los Vertebrados continentales de Álava, Vizcaya y Guipúzcoa*. Gobierno Vasco, Vitoria: 336 pp.

Amori, G. (1999). *Chionomys nivalis* (Martins, 1842). En Mitchell-Jones, A. J. y otros (eds.). *The atlas of european mammals*: 256-257. T & AD Poyser Ltd, Londres.

Andersen, L. W., Ruzzante, D. E., Walton, M., Berggren, P., Bjørge, A. y Lockyer, C. (2001). Conservation genetics of harbour porpoise, *Phocoena phocoena*, in eastern and central North Atlantic. *Conserv. Genetics*, 2(4): 309-324.

Anónimo (1993). Convention on the Conservation of European Wildlife and natural Habitats. Guidelines for conservation of the Wildcat (*Felis silvestris*) in Europe. *En Seminar on the biology and conservation of the wildcat* (Felis silvestris). Nancy, France, 23-25 September 1992. *Environmental Encounters*, 16: 9-11.

Arbex, J. C. (1988). Introducción. En: A. Sáñez Reguart (1791-1795). *Diccionario histórico de los artes de la pesca nacional*. Tomo I. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid: 11-27.

Arcos, F. y Mosquera, I. (1994). Observación d'un exemplar de balea vasca, *Eubalaena glaciaris* en Galicia. Eubalena, 3: 21-25.

ARENA SL. (2004). *Situación del lobo en Asturias, 2004*. Informe inédito. Principado de Asturias: 98 pp.

Arribas, O. (2004). *Fauna y paisaje de los Pirineos en la Era Glaciar*. Lynx edicions, Bellaterra: 540 pp.

Arronte, J. C. y Pérez, M. C. (2004). IV. Estudio del medio biológico. 6. Cetáceos. En: *Estudio para la conservación de la biodiversidad del entorno marino del Cabo Peñas*. Autoridad Portuaria de Gijón/Departamento de Biología de Organismos y Sistemas de la Universidad de Oviedo. Informe inédito: 192-212.

Aymerich, M. (1993). Situación y conservación del gato montés en Europa. *Quercus,* 89: 6-11.

Aymerich, P., Casadesús, F. y Gozálbez, J. (2001). Distribució de *Galemys pyrenaicus* (Insectivora, Talpidae) à Catalunya. Orsis, 16: 93-110.

Balbás, R. (2005). Los lagomorfos en Cantabria. En: Herrero, A. y Bahillo, M. (Eds.) *Fauna de Cantabria. Los Mamíferos*: 193-202. Cantabria Tradicional, Torrelavega.

Ballesteros, F. (2000). Técnicas aplicables para la estimación y monitorización de la abundancia de la liebre de piornal (*Lepus castroviejoi*). *Naturalia Cantabricae*, 1: 45-51.

Ballesteros, F. (2002). Liebre de piornal, *Lepus castroviejoi.* En: Palomo, L. J. y Gisbert, J. (Eds). *Atlas de los Mamíferos terrestres de España*: 456-459. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-SECEM-SECEMU, Madrid.

Ballesteros, F. y Sánchez-Corominas, T. (1999). La liebre de piornal. *Biológica*, 31: 68-70.

Ballesteros, F., Benito, J. L. y González-Quirós, P. (1996). Situación de las poblaciones de liebres en el norte de Península Ibérica. *Quercus*, 128: 12-17.

Ballesteros, F., Benito, J. L. y González-Quirós, P. (1996b). Status, management and conservation of Broom hare (*Lepus castroviejoi*) in the Cantabrian Mountains (Northwestern Spain). En: Botev, N. (Ed.) *Proceedings of the International Union od Game Biologists. XXII Congress*:123-127. Pensoft Publishers, Sofia.

Benda, P. y Tsytsulina, K. A. (2000). Taxonomic revision of *Myotis mystacinus* group (Mammalia: Chiroptera) in the western Palearctic. *Acta Soc. Zool. Bohem*., 64: 331-398.

Benzal, J. (1999). *Nyctalus lasiopterus*. En T & AD Poyser Ltd (eds.). 1999. *The atlas of european mammals*: 132-133. Academy press, Londres.

Benzal, J., de Paz, O. y Gisbert, J. (1991). Los murciélagos de la Península Ibérica y Baleares. Patrones biogeográficos de distribución. En: Benzal, J. y de Paz, O. (eds.) *Los murciélagos de España y Portugal*. 37-92. ICONA, Madrid.

Blanco J. C. y Cortés, Y. (2002). *Ecología, censos, percepción y evolución del lobo en España*. SECEM/MMA, Málaga/Madrid: 176 pp.

Blanco, J. C. (1998). *Mamíferos de España vol. I*. Editorial Planeta, S. A, Barcelona: 456 pp.

Blanco, J. C. y González, J. L. (1992). *Libro Rojo de los Vertebrados de España*. Ministerio de Agricultura/ ICONA, Madrid: 714 pp.

Blanco, J. C. y González, J. L. (editores) (1992). *Libro Rojo de los Vertebrados españoles*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación- ICONA, Madrid: 714 pp.

Blanco, J. C., Cuesta, L. y Reig, S. (1997). El lobo en España: Una visión global. En Blanco, J. C., Cuesta, L. y Reig, S. (eds.). *El lobo* (Canis lupus) *en España. Situación, problemática y apuntes sobre su ecología*: 69-93. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación-ICONA, Madrid.

Blanco, J. C., Sáenz de Buruaga, M. y Llaneza, L. (2002). Lobo, *Canis lupus*. En Palomo, L. J. y Gisbert, J. (eds). *Atlas de los mamíferos de terrestres de España*: 234-237. Dirección General de Conservación de la Naturaleza- SECEM-SECEMU, Madrid.

Bodganowicz, W.. (1999). *Nyctalus noctula*. En T & AD Poyser Ltd (eds.). 1999. *The atlas of european mammals*: 136-137. Academy press, Londres.

Bogdanowicz, W. (1999). *Myotis daubentonii* (Khul, 1817). En: Mitchell-Jones, A. J. (eds.). *The atlas of european mammals*: 110-111. T & AD Poyser Ltd, Londres.

Boyero, J. R. (2002). *Myotis daubentonii* (Khul, 1817) Murciélago ratonero ribereño. En: Palomo, L. J. y Gisbert, J. (eds). *Atlas de los Mamíferos Terrestres de España*: 166-169. Dirección General de Conservación de la Naturaleza- SECEM-SECEMU, Madrid.

Breitenmoser, U. y Breitenmoser-Würsten, C. (1990). Status, conservation deeds and reintroduction of the lynx (*Lynx lynx*) in Europe. *Nature and Environmet*, 45: 1-6479.

Breitenmoser, U., Breitenmoser-Würsten, C., Okarma, H., Kaphegyi, T., Kaphygyi-Wallmann, U. y Müller, U. (2000). Action Plan for the conservation of the Eurasian lynx in Europe (*Lynx lynx*). *Nature and Environmet,* 112: 1-69.

Brown, S. G. (1986). Twentieth-century records of right whales (*Eubalaena glacialis*) in the northeast Atlantic ocean. *Reports of the International Whaling Commission* (Special Issue), 10: 121-127.

Burgess, M., Morris, P. y Bright, P. (2003). Population dynamics of the edible dormouse (*Glis glis*) in England. *Acta zool. Hung*., 49 (1): 27-31.

C.B.C. S.L. (2003). Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (R. D 439/1990). VER/356: 5 pp.
www.mma.es/conserv_nat/acciones/esp_amenazadas/html/catalogo/introduccion.htm

Cabrera, A. (1914). *Fauna ibérica. Mamíferos*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid: 441 pp.

Canneyt, O. van, Heintz, M. y Poncelet, E. (2001). *Les échouages de mammifères marins sur le littoral français en 1999*. Informe inédito. Centre de Recherche sur le Mammifères marins, La Rochelle: 25 pp.

Canoura, A. (2002). *A pesca da balea en Galicia nos sécalos XVI e XVII*. Xunta de Galicia, Santiago de Compostela: 164 pp.

Capizzi, D., Battistini, M. y Amori, G. (2003). Effects on habitat fragmentation and forest management on the distribution of the edible dormouse *Glis glis. Acta Theriol*., 48(3): 359-371.

Carro, F. y Soriguer, R. C. (2002). Liebre ibérica, *Lepus granatensis*. En: Palomo, L. J. y Gisbert, J. (eds). *Atlas de los Mamíferos terrestres de España*: 452-455. Dirección General de Conservación de la Naturaleza- SECEM-SECEMU, Madrid.

Cassens, I., Tiedmann, R., Suchentrunk, F. y Hartl, G. B. (2000). Mitochondrial DNA variation in the European otter (*Lutra lutra*) and the use of spatial autocorrelation analysis in conservation. *J. Hered*., 91(1): 31-35.

Castaños, P. (1987). Los carnívoros prehistóricos de Vizcaya. *Kobie*, 16: 7-76.

Castién, E. (2002). *Glis glis* Linnaeus, 1766 Lirón gris. En Palomo, L. J. y Gisbert, J. (eds). *Atlas de los Mamíferos de terrestres de España:* 428-431. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-SECEM-SECEMU, Madrid.

Castroviejo, J., Garzón, J., Palacios, F. y Castroviejo, S. (1974). Sobre el lirón gris (*Glis glis pyrenaicus* Cabrera, 1908) en España. *Doñana, Acta Vertebrata*, 1(1): 121-142.

ervený, J. (1999). *Myotis emarginatus* (E. Geoffroy, 1806). En: Mitchell-Jones, A. J. y otros (eds.). *The atlas of european mammals:* 112-113. T & AD Poyser Ltd, Londres.

Chazel, L. (1992). The lynx in the French Pyrenees - The situation to date. *Environmental Encounters*, 11: 71-73.

Clevenger, A. P. (1987). Observación de un lince ibérico (*Lynx pardina*) en la provincia de Lugo, Norte de España. *Doñana, Acta Vertebrata*, 14: 140-142.

Clevenger, A. P., Purroy, F. J. y Campos, M. A. (1997). Habitat assessment of a relict brown bear *Ursus arctos* population in northern Spain. *Biol. Conserv.*, 80: 17-22.

Clevenger, A. P., Purroy, F. J., Naves, J. y Nores, C. (1999). Status and management of the Brown bear in eastern and western Cantabria, Spain. En Servheen, C., Herrero, S. y Peyton, B. (compiladores) *Bears. Status Survey and Conservation Action Plan*. IUCN/SSC Bear and Polar Bear Specialist Groups IUCN. Gland y Cambridge: 100-110.

Cresswell, G y Walker, D. (2001). *Whales and dolphins of the European Atlantic. The bay of Biscay and the English Channel*. Wild guides Ltd. London.

Daniels, M. J., Beaumont, M. K., Johnson, P. J., Balharry, D., Macdonald, D. W. y Barrat, E. (2001). Ecology and genetics of wild-living cats in the north-east of Scotland and the implications for the conservation of the wildcat. *J. Appl. Ecol.*, 38: 146-161.

de Paz, O. y Alcalde, J. T. (2001). Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Propuestas (2). *Barbastella,* 2: 16-20.

Delibes, M. (1999). *Programa de investigación sobre el Oso Pardo 1997-1999*. EBD (CSIC)/Departamento BOS (Universidad de Oviedo)/Consejería de Agricultura (Principado de Asturias) Informe inédito: 11pp.

Doménech, J. L., Villegas, M. L., Pérez, C. y Anadon, N. (2004). *Estudio para la conservación de la biodiversidad del entorno marino del Cabo Peñas*. Autoridad Portuaria de Gijón. Informe inédito: 436 pp.

Duguy, R. (1983). Les cétacés des côtes de France. *Ann. Soc. Scie. Nat. Charente-Maritime* Suppl: 1-112.

Duguy, R. y Robineau, D. (1987). *Guía de los mamíferos marinos de Europa*. Omega, Barcelona: 198 pp.

Ellerman, J. R. y Morrison-Scott, T. C. S. 1951. *Checklist of palearctic and Indian mammals 1758 to 1946*. British Museum (Nat. Hist.), Londres: 810 pp.

Fernández, E., de Lope, F. y de la Cruz, C. (1992). Morphologie Crânienne du Chat sauvage (*Felis silvestres*) dans le sud de la Péninsule Iberique: importance de la introgression par le chat domestique (*Felis catus*). *Mammalia*, 56: 255-264.

Fernández, J. (2003). *Manual para la conservación de los murciélagos en Castilla y León*. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, Valladolid: 93 pp.

Fernández-Salvador, R., Gisbert, J. y García-Perea, R. (1998). Evidences *of Galemys pyrenaicus* decline in the southern border of its range. *Euro-American Mammals Crongress, Santiago de Compostela 1998*: 187.

Ferrando, A., Pons. M., Marmi, J. y Domingo-Roura, X. (2004). Eurasian otters *Lutra lutra*, have a dominant mtDNA haplotype from the Iberian Peninsula to Scandinavia. *J. Hered.*, 95(5): 430-435.

García Garitagoitia, J. L., Rey, I. y Doadrio, I. (2003). *Estudio genético del oso pardo en Asturias*. MNCN (CSIC)-Principado de Asturias. Informe inédito: 68 pp.

García-González, R., Hidalgo, R. Ameztoy, J. M. y Herrero, J. (1992). Census population structure and habitat use of a chamois population in Ordesa N. P. living in sympatry with Pyrenean wild goat.

En Spitz, F., Jeanneau, G., González, G. y Aulagnier, S (Eds.). *Óngulés/Ungulates*: 321-325. SFEPM/IRGM, Paris/Toulouse.

García-Perea, R. (2002). *Felis silvestris* Schereber, 1775 Gato montés europeo. En Palomo, L. J. y Gisbert, J. (eds). *Atlas de los Mamíferos de terrestres de España*: 294-297. Dirección General de Conservación de la Naturaleza- SECEM-SECEMU, Madrid.

Garrido, J. A. y Nogueras, J. (2002). Murciélago ratonero grande, *Myotis myotis.* En: Palomo, L. J. y Gisbert, J. (eds). *Atlas de los Mamíferos Terrestres de España*: 142-143. Dirección General de Conservación de la Naturaleza- SECEM-SECEMU, Madrid.

Gerell, R. (1999). *Myotis mystacinus* (Kuhl, 1817). En Mitchell-Jones, A. J. (eds.). *The atlas of european mammals*: 116-117. T & AD Poyser Ltd, Londres.

Gisbert, J., Fernández-Salvador, R. y García-Perea, R. (2001). *Estudio sobre la presencia del desmán ibérico* Galemys pyrenaicus *en la cara norte de la Sierra de Gredos (Alto Tormes)*. Informe inédito. Junta de Castilla y León: 187 pp.

Goiti, U. y Aihartza, J. R. (2002). Murciélago de herradura mediterráneo, *Rhinolophus euryale*. En: Palomo, L. J. y Gisbert, J. (eds). *Atlas de los Mamíferos Terrestres de España*: 130-133. Dirección General de Conservación de la Naturaleza- SECEM-SECEMU, Madrid.

Goiti, U. y Aihartza, J. R. (2002). Murciélago de herradura mediterráneo, *Rhinolophus euryale*. En: Palomo, L. J. y Gisbert, J. (eds). *Atlas de los Mamíferos Terrestres de España*: 130-133. Dirección General de Conservación de la Naturaleza- SECEM-SECEMU, Madrid.

González Aguirre, J. (1897). *Diccionario geográfico y estadístico de Asturias*. Imprenta La Tipográfica, La Habana. 403pp.

González, F. (2002). *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774) Barbastela. En: Palomo, L. J. y Gisbert, J. (eds). *Atlas de los Mamíferos Terrestres de España*: 210-213. Dirección General de Conservación de la Naturaleza- SECEM-SECEMU, Madrid.

González, F. y Rodríguez-Muñoz, R. (1995). Distribution of bats in Asturias (Northern Spain). *Myotis*, 32-33: 163-181.

González-Álvarez, F. (1991). Revisión del estado de conservación y protección de los quirópteros en España (Península y Baleares). En: Benzal, J. y de Paz, O. (eds.) *Los murciélagos de España y Portugal*: 141-162. ICONA, Madrid.

González-Álvarez, F. y Rodríguez-Muñoz, R. (1991). Esperteyón Medianu *Myotis myotys* (Thomes, 1857) Murciélago Ratonero Mediano. *Asturnatura*, 10 (1): 23-25.

González-Álvarez, F. y Rodríguez-Muñoz, R. (1991). Esperteyón *Myotis myotys* (Borkhausen, 1797) Murciélago Ratonero Grande. *Asturnatura,* 10 (1): 20-22.

González-Álvarez, F. y Rodríguez-Muñoz, R. (1991). Esperteyu d'oreya fisgada *Myotis emerginatus* (Geoffroy, 1806) Muriélago de Geoffroy. *Asturnatura*, 10 (1): 57-59.

González-Álvarez, F. y Rodríguez-Muñoz, R. (1991). Esperteyu de Cueves *Miniopterus scheribersi* (Kuhl, 1819) Murciélago de Cueve. *Asturnatura*, 10 (1): 54-56.

González-Álvarez, F. y Rodríguez-Muñoz, R. (1995). Distribution of bats in Asturias (Northern Spain). *Myotis*, (32-33): 163-181.

González-Esteban, J., Castién, E. y Gosálbez, J. (1999). Morphological and colour variation in the Pyrenean desman *Galemys pyrenaicus* (Geoffroy, 1811). *Z. Säugetierkd*, 64: 1-11.

González-Esteban, J., Irizari, I. y Villate, I. (1999). Natural fragmentation of the habitat and local extinction of the snow vole. En *3rd European Congress of Mammalogy*. Jyväskylä, Finland.

González-Quirós, P., Gil, J., Benito, J. L. y Ballesteros, F. (1992). *Distribución y estado de las poblaciones de liebres en Asturias*, 1992. Informe inédito. Biogestión-Principado de Asturias: 83 pp.

Gosálbez, J. y Castién, E. (1997). Abundancia y reproducción de *Glis glis* (Linnaeus, 1766) (Rodentia, Gliridae) en el Pirineo Occidental. *Doñana, Acta Vertebrata*, 24(1-2): 91-102.

Granados, J. E., Soriguer, R. C., Pérez, J. M., Fandos, P. y García-Santiago, J. (2002). *Capra pyrenaica* Schinz, 1838 Cabra montés. En Palomo, L. J. y Gisbert, J. (eds). *Atlas de los Mamíferos de Terrestres de España*: 326-329. Dirección General de Conservación de la Naturaleza- SECEM-SECEMU, Madrid.

Grupo Asturiano para el Estudio y Conservación de los Murciélagos. (1991). *Planes de conservación del hábitat y del manejo de las especies de quirópteros incluidas en el catálogo regional de especies amenazadas de la fauna vertebrada del Principado de Asturias*. Anexo III. Agencia de Medio Ambiente, Principado de Asturias. Informe inédito.

Hall, L. (2004). The north atlantic right whale catalog: An update on mortality, reproduction and population status. En: *North atlantic right whale consortium annual meeting abstracts and sighting summaries*. New Bedford Whaling Museum. November 3-4, 2004.

Hemmer, H. (1999). *Felis silvestris* Scheber, 1775. En Mitchell-Jones, A. J. y otros. (eds.). 1999. *The atlas of european mammals*: 358-359. T & AD Poyser Ltd, Londres.

Hemmer, H. (1999). *Lynx lynx* (Linnaeus, 1758). En: Mitchell-Jones, A. J. y otros. (eds.). 1999. *The atlas of european mammals*: 360-361. T & AD Poyser Ltd, Londres.

Hernández-Palacios, O., Fernández, A., García-Gaona, J. F., Nores, C., Rodríguez, R. y Oleaga, C. R. (1998). Asturias. En: Ruiz-Olmo, J. y Delibes, M. (Eds.). *La nutria en España ante el horizonte del año 2000*: 75-78. SECEM, Málaga.

Homolka, M. y Zima, J. (1999). Liebre europea, *Lepus europeaeus*. En: Mitchell-Jones, J. A. y otros (eds.). *The atlas of european mammals*: 166-167. T & AD Poyser Ltd, Londres.

Hutson, A. M., Mickleburgh, S. P. y Racey, P. A. (comp.) (2001). *Microchiropteran Bats: global status survey and conservation action plan*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK: 258 pp.

Jacobsen, K. O., Marx, M. y Oien, N. (2004). Two-way trans-Atlantic migration of a North Atlantic right whale (*Eubalaena glacialis*). *Marine Mammal Science*, 20(1): 161-166.

Jiménez, J., Ruiz-Olmo, J. y Palazón, S. (1998). La conservación de la nutria en España. Período 1984-1996. En: Ruiz-Olmo, J. y Delibes, M. (Eds.). *La nutria en España ante el horizonte del año 2000*: 243-256. SECEM, Málaga.

Jurczyszyn, M. (1995). Population density of *Myoxus glis* in some forest biotopes. *Hystrix*, 6: 265-272.

Juste, J. (2002). Nóctulo grande, *Nyctalus lasiopterus*. En Palomo, L. J. y Gisbert, J. (eds). 2002. *Atlas de los mamíferos terrestres de España*: 202-205. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-SECEM-SECEMU, Madrid.

Knowlton, A. R., Kraus, S. D. y Kenney, R. D. (1994). Reproduction in North Atlantic right whales (*Eubalaena glacialis*). *Canadian Journal of Zoology*, 72 (7): 1297-1305.

Kraus, S. D. (1990). Rates and potential causes of mortality in North Atlantic right whales (*Eubalaena glacialis*). *Marine Mammal Science*, 6 (4): 278-291.

Kryštufek, B. (1999). *Glis glis* (Linnaeus, 1766). En Mitchell-Jones, A. J. y otros (eds.). *The atlas of european mammals*: 295-295. T & AD Poyser Ltd, Londres.

Lecis, R., Pierpaoli, M., Birò, Z. S., Szemethy, L., Ragni, B, Vercillo, F y Randi, E. (2006). Bayesian analyses of admixture in wild and domestic cats (*Felis silvestris*) using linked microsatellite loci. *Molecular Ecology*, 15(1): 119.

Libois, R. M. (1993). Le chat Sauvage *Felis silvestris* Schreber, 1777. En *Seminar on the biology and conservation of the wildcat* (Felis silvestris). Nancy, France, 23-25 September 1992. *Environmental Encounter*s, 16: 26-33.

Llaneza, L. (1997). Evolución y situación del lobo en Asturias. En Palacios, B. y Llaneza, L. (eds.). *Primer seminario sobre el lobo en los Picos de Europa*: 29-42. SECEM-Grupo Lobo.

López Fernández, A. (2003). *Estatus dos pequenos cetáceos da plataforma de Galicia*. Tesis de Doctorado. Universidade de Santiago de Compostela: 337 pp.

López, A., Santos, M. B., Pierce, G. J., González, A. F., Valeiras, X. y Guerra, A. (2002). Trends in strandings and by-catch of marine mammals in northewest Spain during 1990s. *J. Mar. Biol. Ass. U.K.*, 82: 3916/1-9.

López-Fuster, M. J., García-Perea, R., Fernández-Salvador, R., Gisbert J. y Ventura, J. (2006). Craniometric variability of the Iberian desman, *Galemys pyrenaicus* (Mammalia: Erinaceomorpha: Talpidae). *Folia Zool*. 55(1): 29–42.

Lozano, J., Virgós, E., Malo, A. F., Huertas, D. L. y Casanovas, J. G. (2003). Importance of scrub-pasture-land mosaics for wild-living cats occurrence in a Mediterranean area: implications for the conservation of the wildcat (*Felis silvestris*). *Biodiversity and Conservation*, 12: 921-935.

Luque-Larena, J. J. y Gosàlbez, J. (2002). *Chionomys nivalis* (Martins, 1842) Topillo nival. En Palomo, L. J. y Gisbert, J. (eds). 2002. *Atlas de los Mamíferos de terrestres de España:* 366-369. Dirección General de Conservación de la Naturaleza- SECEM-SECEMU, Madrid.

Madoz, P. (1845-50). *Asturias. Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar*. (Ed. 1985). Ambito, Valladolid. 446 pp.

Manceau, V., Crampe, J. P., Boursot, P. y Taberlet. P. (1999). Identification of evolutionary units in the Spanish wild goat, *Capra pyrenaica* (Mammalia, Artiodactila). *Anim. Conserv.*, 2: 33-39.

Marquínez, J., García Manteca, P., Nores, C., Lastra, J. y Varela de Seijas, M. V. (2002). *Delimitación de áreas críticas para el oso pardo y cartografía de la calidad de hábitat*. Principado de Asturias/INDUROT, Informe inédito: 37 pp.

Martin, A. R. y Walker, F. J. (1997). Sighting of a right whale (*Eubalaena glacialis*) with calf off S. W. Portugal. *Marine Mammal Science*, 13 (1): 139-140.

Migens, E. (2002). Murciélago pequeño de herradura, *Rhinolophus hipposideros*. En: Palomo, L. J. y Gisbert, J. (eds). *Atlas de los Mamíferos Terrestres de España*: 126-129. Dirección General de Conservación de la Naturaleza- SECEM-SECEMU, Madrid.

Miñano, S. (1826-28). *Diccionario Geográfico-Estadístico de España y Portugal*. Imprenta Pierart-Peralta. Madrid.

Morales, J. J., Ruiz-Olmo, J., Lizana, M. y Gutiérrez, J. (1998). Diferencias en la ocupación por la nutria paleártica (*Lutra lutra*) de lagunas y embalses de altitud en el centro y norte de la Península Ibérica. *Galemys,* 10 (nº especial): 253-264.

Natoli, A., Pedddemors, V. M. y Hoelzel, A. R. (2004). Population structure and speciation in the genus *Tursiops* based on microsatellite and mitochondrial DNA analyses. *J. Evol. Biol*., 17: 363-375.

Naves, J. y Fernández-Gil, A. (2002).Oso pardo, *Ursus arctos*. En Palomo, L. J. y Gisbert, J. (eds). 2002. *Atlas de los Mamíferos Terrestres de España*: 282-285. Dirección General de Conservación de la Naturaleza- SECEM-SECEMU, Madrid.

Naves, J., Wiegand, T., Fernández, A. y Stephan, T. (1999). *Riesgo de extinción del oso pardo cantábrico. La población occidental*. Fundación Oso de Asturias, Oviedo: 284 pp.

Naves, J., Wiegand, T., Revilla, E. y Delibes, M. (2003). Endangered species constrained by natural and human factors: the case of brown bears in northern Spain. *Conserv. Bio*l., 17: 1276-1289.

Niethammer, J. (1964). Ein Bietrag ur Kenntnis der Kleisäuger Nordspaniens. *Z. F. Säugetierkd*., 29(4): 193-220.

Nogueras, J. y Garrido, J. A. (2002). Murciélago ratonero mediano, *Myotis blythii*. En: Palomo, L. J. y Gisbert, J. (eds). *Atlas de los Mamíferos Terrestres de España*: 146-149. Dirección General de Conservación de la Naturaleza- SECEM-SECEMU, Madrid.

Nores, C. (1986). *Los Mamíferos.* GH Editores, Gijón: 191 pp.

Nores, C. (1998). The iberian desman *Galemys pyrenaicus* in Spain. *Abastracts of the Euro-American Mammal Congress. Santiago de Compostela, Spain* 1998: 188.

Nores, C. (1999). ¿Es el lobo cerval un lince boreal *Lynx lynx*? I*V Jornadas españolas de conservación y estudio de los mamíferos*. Segovia, 5-7 Diciembre 1999: 87.

Nores, C. y García Álvarez, E. (1995). Valoración del hábitat de *Galemys pyrenaicus* en España. Seminar on the biology and conservation of European desmans and water shrews (*Galemys pyrenaicus, Desmana moschata, Neomys spp.*) Council of Europe, Starsbourg. T-PVS (95) 32: 58-61.

Nores, C. y Naves, J. (1993). Distribución histórica del oso pardo en la Península Ibérica. En: Naves, J. y Palomero, G. (Eds.). *El oso pardo* (Ursus arctos) *en España*. ICONA, Madrid: 13-33.

Nores, C. y Palomero, G. (2000). Actividades cinegéticas y conservación del oso pardo en la Cordillera Cantábrica. En: Layna, J. F., Heredia, B., Palomero, G. y Doadrio, I. *La conservación del oso pardo en Europa: un reto de cara al siglo XXI*. Fundación Biodiversidad-MIMAM, Madrid: 157-205.

Nores, C. y Pérez, M. C. (1983). Mamíferos marinos de la costa asturiana. I: Relaciones de observaciones, capturas y embarrancamientos hasta 1982. *Boletín Cienc. Nat. IDEA*, 31: 17-48.

Nores, C. y Vázquez, V. M. (1984). Datos sobre la presencia del lince en Asturias desde el siglo XVIII. *Acta Biol. Montana*, 4: 361-370.

Nores, C. y Vázquez, V. M. (1987). *La conservación de los vertebrados terrestres asturianos*. MOPU, Madrid: 130.

Nores, C., García Gaona, J. F., Herández Palacios, O. y Naves, J. (1991). Distribución y estado de conservación de la nutria (*Lutra lutra* L.) en Asturias. *Ecología*, 5: 257-264.

Nores, C., García-Rovés, P. y Varela de Seijas, M. V. (1999-2000). *Situación y grado de conservación de especies fluviales singulares. El desmán ibérico en Asturias*. INDUROT para el Gobierno del Principado de Asturias.

Nores, C., García-Rovés, P., Pascual, M. y Varela de Seijas, M. V. (2000). *Situación y grado de conservación de especies fluviales singulares. La nutria en Asturias en el año 2000*. Informe inédito. INDUROT/ Gobierno del Principado de Asturias.

Nores, C., Ojeda, F., Ruano, A., Villate, I., González, J., Cano, J. M. y García Álvarez, E. (1992). *Aproximación a la metodología y estudio del área de distribución, estatus de la población y selección de hábitat del desmán (Galemys pyrenaicus) en la Península Ibérica. Informe Final*. ICONA, Madrid: 102 pp.

Nores, C., Ojeda, F., Ruano, A., Villate, I., González, J., Cano, J. M. y García Álvarez, E. (1998). Estimating *Galemys pyrenaicus* population density in four Spanish rivers. *J. Zool. Lond*., 246: 454-457.

Nores, C., Pérez, C. y Pis-Millán, J. A. (1992). Cetacean by-catches in the central Cantabrian Sea: Fishing gear selectivity. *European research on cetaceans*, 6: 29-31.

Nores, C., Queiroz, A. I. y Gisbert, J. (2002). Desmán ibérico, *Galemys pyrenaicus.* En Palomo, L. J. y Gisbert, J. (eds). 2002. *Atlas de los Mamíferos Terrestres de España*: 70-73. Dirección General de Conservación de la Naturaleza- SECEM-SECEMU, Madrid.

Nores, C., Hernández-Palacios, O., García-Gaona, J. F. y Naves, J. (1990). Distribución de señales de nutria (*Lutra lutra*) en el medio ribereño cantábrico en relación con los factores ambientales. *Rev. Biol. Univ. Oviedo* 8: 107-117

Palacios, F. y Meijide, M. (1979). Distribución geográfica y hábitat de las liebres en la Península Ibérica. *Naturalia Hispanica,* 19: 1-40.

Palacios, F. y Ramos, B. (1979). Situación actual de las liebres de España y medidas para su conservación. *Bol. Estación Central de Ecología*, 8(15): 69-75.

Paz, O. de y Alcalde, J. T. (2000). Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: Propuestas. *Barbastella*, 1: 17-21.

Paz, O. de y Alcalde, J. T. (2001). Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: Propuestas (2). *Barbastella,* 2: 16-20.

Paz, O. de y Benzal, J. (1991). II. Los refugios importantes y su valoración ecológica para los murciélagos españoles. En: Benzal, J. y de Paz, O. (eds.) *Los murciélagos de España y Portugal*: 113-140. ICONA, Madrid.

Pérez de Ana, J. M. (1995). Uso de cajas anidaderas por los lirones grises (*Glis glis*) y ratones leonados (*Apodemus flavicollis*) en el norte de la Península Ibérica. *Doñana, Acta Vertebrata*, 22(1-2): 120-124.

Pérez, M. C. y Nores, C. (1990). Cetacean sightings on the Central Cantabrian Sea, 1984 to 1987. *European Research on Cetaceans*, 4: 35-38.

Pérez, M. C. y Nores, C. (1990). Cetacean sightings on the Central Cantabrian Sea, 1984 to 1987. *European Research on Cetaceans* 4: 35-38.

Pérez, M. C., Valdés, P., Rodríguez Kobata, D. y Rodríguez Merayo, C. (2000). I*nteracciones entre delfínidos y artes de pesca en Astur*ias. Informe inédito. Universidad de Oviedo: 62 pp.

Pérez-Haro, M., Viñas, J., Mañas, F., Batet, A., Ruiz-Olmo, J. y Pla, C. (2005). Genetic variability in the complete mitochondiral control region of the Eurasian otter (*Lutra lutra*) in the Iberian Peninsula. *Biol. J. Linn. Soc.*, 86(4): 397-403.

Pérez-Suárez, G., Navlet, J. y Lessa, E. (1998). Mitochondrial DNA variability of different iberian populations of snow vole *Chionomys nivalis* Martins, 1842. En S. Reig (Ed.). *Abstracts Euro-American Mammal Congress*. Santiago de Compostela, Spain July 19-24, 1998: 362.

Pike, B. (2003). The north atlantic right whale catalog: An update on mortality, reproduction and population status. En: *North atlantic right whale consortium annual meeting abstracts.* New Bedford Whaling Museum. November 4-5, 2003.

Piñeiro, A., Penas, X. M. y Durán, C. (1985). Historia de la caza de los cetáceos en Galicia. Braña 5(1-2): 11-28.

Prigioni, C. (1999). Nutria, *Lutra lutra.* En: Mitchell-Jones, A. J. y otros (eds.). *The atlas of european mammals*: 350-351. T & AD Poyser Ltd, Londres.

Purroy, F. J. y Varela, J. M. (2003). *Guía de los mamíferos de España. Península, Baleares y Canarias*. Lyns edicions, Barcelona.

Quetglas, J. (2002). Murciélago de oreja partida o de Geoffroy, *Myotis emarginatus.* En: Palomo, L. J. y Gisbert, J. (eds). *Atlas de los Mamíferos Terrestres de España*: 158-161. Dirección General de Conservación de la Naturaleza- SECEM-SECEMU, Madrid.

Randi, E. y Ragni, B (1991). Genetic variability and biochemical systematics of domestic and wild cat populations (*Felis silvestres*: Felidae). *J. Mammal*., 72: 79-88.

Reeves, R. R., Smith, B. D., Crespo, E. A. y Notarbartolo di Sciara, G. (compiladores) (2003). *Dolphins, Whales and Porpises: 2002-2010 Conservation action plan for the world's cetaceans*. IUCN/SSC Cetacean Specialist Group. IUCN, Gland Suiza y Cambridge, Reino Unido: 139 pp.

Rendueles-Llanos, E. (1867). *Historia de la Villa de Gijón*. Imprenta del Norte de Asturias, Gijón.

Rey, J. M., Rodríguez, J. y Fernández, A. (1973). El lirón gris, *Glis glis*, de los Montes de Invernadeiro, Orense. *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.)*, 71: 299-303.

Rodrigues, L. (1999). *Miniopterus schreibersii* (Khul, 1853). En: Mitchell-Jones, A. J. y otros (eds.). *The atlas of european mammals*: 154-155. T & AD Poyser Ltd, Londres.

Rodríguez Alonso, M., Palacios, J., Martín, J. A., Martín, P, Sánchez Cabrero, C., Naveso, M. A., Muñoz, R. y Yanes, T. (1997). *La liebre*. Ed. Mundi-Prensa, Madrid: 160 pp.

Rodríguez, A., Crema, G. y Delibes, M. (1997). Factors affecting crossing of red foxes and wildcats through non-wildlife passages across a high-speed railway. *Ecography*, 20: 287-294.

Rosenbaum, H. C., Brownell, R. L., Brown, M. W., Schoeff, C., Portway, V., White, B. N., Malik, S., Pastene, C. A., Patenaude, N. J., Baker, C. S., Goto, M., Best, P. B., Clapham, P. J., Hamilton, P., Moore, M., Payne, R., Rowntree, V., Tynan, C. T., Banister, J. L. y DeSalle, R. (2000). World-wide genetic differentiation of Eubalaena: questioning the number of right whale species. *Molecular Ecology*, 9: 1793-1802.

Ruano, A., Silva, P. y Solano, S. (2005). *Avistamientos de cetáceos en las aguas próximas a la costa asturiana. 2004-2005*. Informe inédito, Principado de Asturias: 63 pp.

Ruiz Olmo, J. (2001). El misterioso lince de los Pirineos. *Quercus*, 182: 12-19.

Ruiz-García, M., García-Perea, R., García-González, F. J. y Guzmán, J. N. (2001). Primeros resultados sobre el análisis genético de poblaciones españolas de gato montés (*Felis silvestris*) y su posible hibridación con gatos domésticos (*Felis catus*). *Resúmenes V Jornadas de la Sociedad Española de Conservación y Estudio de los Mamíferos*, 5-8 diciembre de 2001, Vitoria-Gasteiz, SECEM: 123-124.

Ruiz-Olmo, J. (2002). Nutria, Lutra lutra. En: Palomo, L. J. y Gisbert, J. (eds). *Atlas de los mamíferos de terrestres de España*: 234-237. Dirección General de Conservación de la Naturaleza- SECEM-SECEMU, Madrid.

Ruiz-Olmo, J. y Delibes, M. (1998). Síntesis de los resultados. La nutria en España 1994-96 y la evolución de su distribución. En: Ruiz-Olmo, J. y Delibes, M. (Eds.). *La nutria en España ante el horizonte del año 2000*: 195-221. SECEM, Málaga.

Ruiz-Olmo, J., Calvo, A., Palazón, S. y Arqued, V. (1998). Is the otter a bioindicator? *Galemys*, 10 (nº especial): 227-237.

Salvador, A. y Nores, C. (2005). Ballena de los vascos - *Eubalaena glacialis*. En: *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*. Carrascal, L. M., Salvador, A. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. **http://www.vertebradosibericos.org/**

Saucy, F. (1999). *Arvicola sapidus* Miller, 1908. En: Mitchell-Jones, A. J. y otros (eds.). *The atlas of european mammals*: 220-221. T & AD Poyser Ltd, Londres.

Schaeff, C. M., Kraus, S. D., Brown, M. W., Perkins, J. S., Payne, R. y White, B. N. (1997). Comparison of genetic variability of North and South Atlantic right whales (Eubalaena), using DNA fingerprinting. *Canadian Journal of Zoology*, 75 (7): 1073-1080.

Schofield, H. W. (1999). *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800). En: Mitchell-Jones, J. A. y otros (eds.). *The atlas of european mammals*: 96-97. T & AD Poyser Ltd, Londres.

Shaffer, M. L. (1981). Minimum population size for species conservation. *BioScience*, 31: 131-134.

Simal, R. y Toca, M. A. (2005). Los murciélagos de Cantabria. En: Herrero, A. y Bahillo, M. (coord.). *Fauna de Cantabria. Los mamíferos.* 39-88. Cantabria Tradicional, Torrelavega.

Spencer, N. S., Santos Vázquez, M. B. y Pierce, G. J. (2001). *Evaluation of the state of knowledge concerning by-catches of cetaceans*. 31/12/1999-31/10/00. Final Report to the European Commission. 212 pp.

Stewart, F. (1999). *North Lanarkshire Biodiversity Action Plan: Water vole* (Arvicola terrestris) Species Action Plan: 3 pp.

Sthal, P. (1993). Statut du chat sauvage (*Felis silvestris*) en Europe de l'Ouest. En *Seminar on the biology and conservation of the wildc*at (Felis silvestris). Nancy, France, 23-25 September 1992. *Environmental Encounters*, 16: 16-25.

Storch, G. (1978). *Glis glis* (Linnaeus, 1766) – Siebenschläfer. En Niethammer, J. B. y Krapp, F. (Eds.) *Handbuch der Säugetiere Europas I (I)*. 243-258. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.

Stutz, H-P. B. (1999). *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797). En: Mitchell-Jones, A. J. y otros (eds.). 1999. *The atlas of european mammals*: 114-115. T & AD Poyser Ltd, Londres.

Sulkava, S. y Pulliainen, E. (1999). Lobo, *Canis lupus*. En Mitchell-Jones, A. J. y otros (eds.). 1999. *The atlas of european mammals*: 314-315. T & AD Poyser Ltd, Londres.

Suminski, P. (1962). Les caracteres de la forme pure du Chat sauvage *Felis silvestres* Schreber. *Archives. Sc. Genève*, 15: 277-296.

Swenson, J. y Dahle, B. (1998). *Seminar on Action Plans for Large Carnivores.* Convention on the conservation of european wildlife and natural habitats, Council of Europe, Strasbourg T-PVS(98) 23: 70 pp.

Taberlet, P. y Bouvet, J. (1994). Mitochondrial DNA polymorphism, phylogeography, and conservation genetics of the brown bear *Ursus arctos* in Europe. *Proc. R. Soc. Lond.*, 255: 195-200

Tapper, S. C. (1991). Brown hare *Lepus europaeus*. En Corbet, G. B. y Harris, S. (eds.). *The Handbook of British Mammals*: 154-160. Blackwell Sinetific Publications, Oxford.

Teixeira, A. M. (1979). Marine mammals of the Portuguese coast. *Z. Säugetierkd.*, 44(4): 221-228.

Topál, G. (1999). *Myotis blythii* (Thomes, 1857). En: Mitchell-Jones, A. J. y otros (eds.). 1999. *The atlas of european mammals*: 102-103. T & AD Poyser Ltd, Londres.

Torrente, J. P. y Llaneza, L. (1996). Sobre el llobu cerval y la so presencia n'Asturies. *Asturies*, 2: 81-86.

Urba czyk, Z. (1999). *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774). En: Mitchell-Jones, A. J. y otros (eds.). 1999. *The atlas of european mammals*: 146-147. T & AD Poyser Ltd, Londres.

Uría, J., (1963). Más noticias sobre "el Mueyu". *Archivum*, 13: 337-343.

Urra, F. (1998). Distribution, space use and habitat selection by the wildcat (*Felis silvestris*, 1777) in Navarra, Spain. *Abstracts Euro-American Mammal Congress*, Santiago Compostela: 268.

Valière, N., Fumagalli, L., Gielly, L., Miquel, C., Lequette, B., Poulle, M. L., Weber, J. M., Arlettaz, R. y Taberlet, P. (2003). Long-distance wolf recolonization of France and Switzerland inferred from non-invasive genetic sampling over a period of 10 years. *Animal Conservation*, 6: 83-92.

Ventura, J. (2002). Rata de agua, *Arvicola sapidus*. En: Palomo, L. J. y Gisbert, J. (eds). *Atlas de los Mamíferos de terrestres de España*: 362-365. Dirección General de Conservación de la Naturaleza- SECEM-SECEMU, Madrid.

Ventura, J. (2004). Rata de agua, *Arvicola sapidus*. En: Carrascal, L. M. y Salvador, A. (Eds.). *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. **http://www.vertebradosibericos.org/**

Vilá, C., Amorim, I. R., Leonard, A. J., Posada, D., Castroviejo, S., Petrucci-Fonseca, F., Crandall, K. A., Ellgren, H. y Wayne, R. K. (1999). Mitochodrial DNA phylogeography and population history of the grey wolf *Canis lupus, Molecular Ecology*, 8: 2089-2103.

Watson, L. (1981). *Sea guide to whales of the world*. Hutchinson, Londres: 302 pp.

Woodley, T. H., Brown, M. W., Kraus, S. D. y Gaskin, D. E. (1991). Organochlorine levels in North Atlantic right whale (*Eubalaena glacialis*) blubber. *Archives of Environmental Contamination and Toxicology*, 21 (1): 141-145.

Yurick, D. B. y Gaskin, D. E. (1987). Morphometric and meristic comparisons of skulls of harbour porpoise, *Phocoena phocoena* (L.), from North Atlantic and North Pacific. *Ophelia*, 27(1): 53-75.

Listado por categorías de las especies evaluadas

Listado por categorías de las especies evaluadas

EXTINTO (EX)

Cabra montés - *Capra pyrenaica* ssp.

EXTINTO A NIVEL REGIONAL (RE)

Esturión - *Acipenser sturio*
Milano real - *Milvus milvus milvus*
Quebrantahuesos - *Gypaetus barbatus barbatus*
Águila-azor perdicera - *Hieraaetus fasciatus fasciatus*
Águila pescadora - *Pandion haliaetus haliaetus*
Zarapito real - *Numenius arquata*
Arao común - *Uria aalge albionis*
Lince boreal - *Lynx lynx*
Ballena de los vascos - *Eubalaena glacialis*

EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Brachytron pratense
Tortuga laúd - *Dermochelys coriacea coriacea*
Pardela balear - *Puffinus mauretanicus*
Avetoro común - *Botaurus stellaris*
Porrón pardo - *Aythya nyroca*
Ostrero euroasiático - *Haematopus ostralegus ostralegus*
Abubilla - *Upupa epops epops*
Pico mediano - *Dendrocopos medius medius*
Carricero tordal - *Acrocephalus arundinaceus arundinaceus*
Escribano palustre iberoccidental - *Emberiza schoeniclus lusitanica*
Oso pardo - *Ursus arctos*
Liebre europea - *Lepus europaeus*

EN PELIGRO (EN)

Coenagrion caerulescens
Oxygastra curtisii
Lopinga achine murciegoi
Hormiguera oscura - *Maculinea nausithous agenjoi*
Anguila - *Anguilla anguilla*
Tortuga boba - *Caretta caretta caretta*
Porrón moñudo - *Aythya fuligula*
Alimoche común - *Neophron percnopterus percnopterus*
Culebrera europea - *Circaetus gallicus*
Aguilucho pálido - *Circus cyaneus cyaneus*
Aguilucho cenizo - *Circus pygargus*
Aguililla calzada - *Hieraaetus pennatus*
Urogallo cantábrico - *Tetrao urogallus cantabricus*
Andarríos chico - *Actitis hypoleucos*

Búho real - *Bubo bubo hispanus*
Pico menor - *Dendrocopos minor buturlini*
Carricero común - *Acrocephalus scirpaceus*
Rata de agua - *Arvicola sapidus*

VULNERABLE (VU)

Babosa moteada - *Geomalacus maculosus*
Madreperla de río - *Margaritifera margaritifera*
Coenagrion scitulum
Aeshna juncea
Sympetrum flaveolum
Hormiguera de lunares - *Maculinea arion*
Lamprea marina - *Petromyzon marinus*
Salmón atlántico - *Salmo salar*
Tritón alpino - *Mesotriton alpestris cyreni*
Ranita de San Antón - *Hyla arborea molleri*
Zampullín común - *Tachybaptus ruficollis ruficollis*
Somormujo lavanco - *Podiceps cristatus cristatus*
Paíño europeo - *Hydrobates pelagicus pelagicus*
Cormorán moñudo - *Phalacrocorax aristotelis aristotelis*
Cigüeña blanca - *Ciconia ciconia*
Espátula común - *Platalea leucorodia*
Cerceta común - *Anas crecca*
Porrón europeo - *Aythya ferina*
Águila real - *Aquila chrysaetos homeyeri*
Codorniz común - *Coturnix coturnix coturnix*
Martín pescador común - *Alcedo atthis ispida*
Picamaderos negro - *Dryocopus martius martius*
Avión zapador - *Riparia riparia*
Gorrión alpino - *Montifringilla nivalis nivalis*
Desmán ibérico - *Galemys pyrenaicus*
Murciélago mediterráneo de herradura - *Rhinolophus euryale*
Murciélago grande de herradura - *Rhinolophus ferrumequinum*
Murciélago pequeño de herradura - *Rhinolophus hipposideros*
Murciélago ratonero pardo - *Myotis emarginata*
Murciélago ratonero grande - *Myotis myotis*
Murciélago de cueva - *Miniopterus schreibersi*
Nóctulo mediano - *Nyctalus noctula*
Marsopa común - *Phocoena phocoena*
Cachalote - *Physeter catodon*
Liebre de piornal - *Lepus castroviejoi*

CASI AMENAZADO (NT)

Coenagrion mercuriale
Sábalo - *Alosa alosa*
Salamandra rabilarga - *Chioglossa lusitanica*
Sapo corredor - *Bufo calamita*

Rana patilarga - *Rana iberica*
Rana común - *Rana perezi*
Lagartija serrana - *Iberolacerta monticola cantabrica*
Lagartija de turbera - *Lacerta (Zootoca) vivipara*
Buitre leonado - *Gyps fulvus fulvus*
Azor común - *Accipiter gentilis gentilis*
Halcón peregrino - *Falco peregrinus brookei*
Perdiz pardilla - *Perdix perdix hispaniensis*
Chova piquirroja - *Pyrrhocorax pyrrhocorax*
Barbastela - *Barbastella barbastellus*
Lobo - *Canis lupus*
Nutria paleártica - *Lutra lutra*
Topillo nival - *Chionomys nivalis nivalis*
Lirón gris - *Glis glis*
Liebre ibérica - *Lepus granatensis*

PREOCUPACIÓN MENOR (LC)

Caracol de Quimper - *Elona quimperiana*
Ciervo volante, Vacalloria - *Lucanus cervus*
Apolo - *Parnassius apollo*
Doncella de la madreselva - *Euphydryas aurinia*
Tritón jaspeado - *Triturus marmoratus*
Sapo partero común - *Alytes obstetricans obstetricans*
Sapillo pintojo ibérico - *Discoglossus galganoi*
Lagarto verde - *Lacerta (Lacerta) bilineata*
Lagarto verdinegro - *Lacerta (Lacerta) schreiberi*
Murciélago ratonero ribereño - *Myotis daubentonii*

DATOS INSUFICIENTES (DD)

Caracola, bocina, tritón - *Charonia lampas lampas*
Capricornio de las encinas - *Cerambyx cerdo mirbeckii*
Rosalía - *Rosalia alpina*
Cucujus cinnaberinus
Limoniscus violaceus
Eriogaster catax
Madrilla - *Chondrostoma miegii*
Lagartija roquera - *Podarcis muralis rasquinetii*
Murciélago ratonero bigotudo - *Myotis mystacina*
Nóctulo grande - *Nyctalus lasiopterus*
Gato montés europeo - *Felis silvestris silvestris*
Delfín mular - *Tursiops truncatus*

NO APLICABLE (NA)

Macromia splendens
Boga de río - *Chondrostoma duriense*
Colmilleja - *Cobitis paludica*
Murciélago ratonero mediano - *Myotis blythii*