

Los vertebrados terrestres de la Región de Murcia: evolución histórica y especies amenazadas.

M. Á. Sánchez y M. Á. Esteve

Introducción

La composición de especies de cualquier territorio es una propiedad de su historia biogeográfica y humana y de la configuración de su paisaje.

Algo más de 350 especies de vertebrados terrestres han sido citadas en la región de Murcia en la últimas décadas (Esteve *et al.*, 1986; Sánchez *et al.*, 1996). Entre ellas 11 anfibios, 21 reptiles, 278 aves y 46 mamíferos. Esto supone entorno a un 20 % de las presentes en Europa en cuanto a anfibios, reptiles y mamíferos, y un 68 % respecto a las aves. En cualquier caso, cifras notables para una región de tan modestas dimensiones.

Entre todas estas especies hay un número importante de taxones exclusivamente ibéricos, mediterráneos occidentales o compartidos con el norte de Africa, con hábitats adecuados para el desarrollo de su ciclo biológico en paisajes como los murcianos. Este es el caso de varios anfibios (Gallipato, *Pleurodeles waltli*; Sapillo pintojo, *Discoglossus galganoi*; Sapo partero, *Alytes dickhilleni*) y de muchos reptiles: Tortuga mora (*Testudo graeca graeca*), Galápago leproso (*Mauremys leprosa*), Culebrilla ciega (*Blanus cinereus*), lagartijas colilarga (*Psammodromus algirus*), cenicienta (*P. hispanicus*), colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*) e hispánica (*Podarcis hispanica*), culebras de cogulla (*Macroprotodon cucullatus*) y de herradura (*Coluber hippocrepis*), y la subespecie *Lacerta lepida nevadensis* de Lagarto ocelado, entre otras.

En Aves las mayores singularidades son algunos raros paseriformes esteparios de óptimo africano (Alondra de Dupont, *Chersophilus duponti*; Camachuelo trompetero, *Bucanetes githagineus*), el conjunto de las aves marinas, y otras especies comunes en Murcia pero destacables por su carácter endémico ibérico o ibero-norteafricano, como la popular Perdiz roja (*Alectoris rufa*) y otras de ambientes esteparios, de topografía quebrada o de bosques claros: Alzacola (*Cercotrichas galactotes*), Golondrina dáurica (*Hirundo daurica*), Collalba negra (*Oenanthe leucura*), Collalba rubia (*O. hispanica*), Curruca tomillera (*Sylvia conspicillata*), Terrera marismeña (*Calandrella rufescens*) y Cogujada montesina (*Galerida theklae*).

También destacan algunos mamíferos por su distribución restringida. Es el caso de los endemismos ibéricos Cabra montés (*Capra pyrenaica hispanica*), con una nutrida población murciana, y Lince ibérico (*Lynx pardinus*), cuya presencia actual en la Región está aún en proceso de confirmación. Esta última especie está considerada como uno de los mamíferos más amenazados a nivel mundial. Otras especies singulares en el contexto europeo son Erizo moruno (*Atelerix algirus*) y Ratón moruno (*Mus spretus*), entre otros insectívoros y roedores. En cualquier



Figura 1. La Collalba negra (*Oenanthe leucura*) es una de las especies más representativas de la avifauna murciana (C. González Revelles).

caso, las subespecies murcianas (o del Sureste Ibérico) descritas en antiguos estudios para Lobo (*Canis lupus*), Ardilla (*Sciurus vulgaris*) y algunos micromamíferos, y que incluso permitieron la definición de un distrito zoogeográfico propio (el Orospedano del insigne naturalista Angel Cabrera), han sido ampliamente discutidas y, en la actualidad, no se consideran aceptables mientras no se revaliden con los estudios taxonómicos pertinentes (Blanco, 1998).

Pero las 350 especies citadas en Murcia no coexisten en un mismo espacio o en un mismo tiempo. La mayor parte de la avifauna no es sedentaria. De hecho sólo lo son unas 110 especies de aves, muchas de las cuales reciben también importantes contingentes invernantes desde sus poblaciones más septentrionales. Estivales hay unas 38, todas ellas procedentes de África. Las restantes (unas 130) sólo utilizan Murcia como residencia invernal o como lugar de paso en sus largas migraciones, sin reproducirse en la región. Algunas son de aparición muy ocasional, bien errática, bien motivada por episodios climáticos extremos.

La dinámica de las poblaciones y comunidades de vertebrados terrestres no se limita a los ritmos estacionales o a la incidencia de la variabilidad climática interanual. Durante los últimos siglos hemos asistido a numerosos procesos de extinción y de expansión de especies, algunos de ellos en tiempos muy recientes. La mayor parte forzados por las actividades humanas.

Breve reseña de la evolución histórica de los vertebrados en la Región de Murcia

Los tamaños poblacionales de las distintas especies así como la composición específica de las comunidades de vertebrados que han habitado la Región de Murcia a lo largo de la historia han variado notablemente, teniendo lugar extinciones definitivas, extinciones temporales seguidas de recolonización y colonizaciones tanto naturales como artificiales. En base a la información disponible, muy escasa y dispersa la referente a hace más de 50 años, se puede realizar un somero repaso a estos procesos, sobre todo a partir de la Edad Media

(siglos XIII-XIV), época en que encontramos las primeras referencias escritas sobre la fauna murciana.

- Especies extinguidas

La mayor parte de extinciones que conocemos han tenido lugar con posterioridad a la edad media, aunque podemos hacer mención a dos especies que lo hicieron unos siglos antes, como es el caso del Castor (*Castor fiber*) y el Uro (*Bos primigenius*), de los cuales hay restos paleontológicos de la época de El Argar (unos 2000 años antes de Cristo) (Llull, 1984); no obstante, su desaparición debió tener lugar mucho más tarde, puesto que por ejemplo el Uro se extinguió definitivamente de los bosque centroeuropeos en el siglo XVII (Patón & Merchante, 1989). El Oso (*Ursus arctos*) no era raro a principios del siglo XIV en el centro y noroeste de la región (Alfonso XI, 1350); seguía existiendo todavía a comienzos del siglo XVI (Merino, 1915) y debió extinguirse a finales de ese siglo. Un asno salvaje, la Encebra ó Zebro (*Equus hydruntinus*), que tenía una amplia distribución ibérica en el siglo XII, quedó reducido en el siglo XIV al sureste español, cuando Alfonso XI menciona su presencia en tierras de Lorca y Moratalla (Alfonso XI, 1350), teniendo lugar su extinción definitiva hacia 1540 en tierras de Albacete (La Roda) (Nores *et al.*, 1992). El Corzo (*Capreolus capreolus*) aún existía en los montes de Cehégín y zonas limítrofes de Albacete y Murcia a mediados del siglo XIX (Madoz, 1848), extinguiéndose definitivamente a comienzos del siglo XX. El Lobo (*Canis lupus*) era muy abundante en la Edad Media en toda la región, época en que comenzó una persecución sistemática alentada por las autoridades que provocó una regresión de su distribución desde el sur hacia el norte, desapareciendo del Campo de Cartagena en la primera mitad del siglo XVII (Esteve & Sánchez, 1986), y quedando recluido a las zonas montañosas del centro y norte a mediados del siglo XIX (Madoz, 1848). Ya en los años veinte era muy raro en las sierras del noroeste y altiplano, aunque siguieron observándose individuos hasta entrados los años cincuenta. La Foca monje (*Monachus monachus*), antaño abundante y sedentaria en las costas murcianas, conocida por los pescadores como Lobo de mar, desapareció definitivamente de nuestro litoral en los años setenta (Mas, 1986).

Solo una especie de reptil parece haberse extinguido como reproductor en Murcia, es el caso de la Tortuga boba (*Caretta caretta*) que probablemente se reproducía en los arenales de La Manga a finales del siglo XIX (ICONA, 1986).

Es en el grupo de las aves donde encontramos un mayor número de casos de especies extinguidas como reproductoras en la Región de Murcia, la mayor parte de ellas en los últimos 150 años. Entre ellas destacan las rapaces diurnas. Así, el Milano real (*Milvus milvus*) que ya era raro a mediados del siglo XIX (Guirao, 1859), se debió extinguir a principios de este siglo. El Quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) lo hizo a finales de los años 50 y principios de los años 60 al ser envenenados los últimos ejemplares existentes en Moratalla y Santa Ana (Jumilla) (Martínez *et al.*, 1996). El Alimoche (*Neophron percnopterus*), antaño abundante y distribuido por toda la región, llegando al litoral a mediados del siglo XIX (Guirao, 1859; Cánovas, 1891; Codorniu, 1920), redujo mucho sus poblaciones durante este siglo, desapareciendo definitivamente las últimas parejas hacia 1970 en las sierras de Calasparra y Moratalla. El Buitre negro (*Aegypius monachus*) sufrió un

proceso parecido al Alimoche, aunque más acelerado, desapareciendo en el primer tercio del siglo XX de los bosques del noroeste. El Águila pescadora (*Pandion haliaetus*) se extinguió de las costas murcianas a mediados de este siglo. El Águila imperial (*Aquila adalberti*) debió criar en el norte de Murcia hasta finales del siglo XIX, y el Pigargo (*Haliaetus albicilla*) probablemente lo hizo hasta principios del siglo XIX, observándose los últimos ejemplares a mediados del mismo (Guirao, 1859). El Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), se extinguió de nuestros humedales a mediados de los años ochenta.

La Cigüeña común (*Ciconia ciconia*) aún criaba en los núcleos urbanos de Jumilla y Bullas en los años sesenta (Martínez *et al.*, 1996).

Una serie de especies ligadas a las zonas húmedas, que criaban con bastante probabilidad a mediados del siglo pasado en la región (Guirao, 1859), dejaron de hacerlo entre finales del siglo XIX y principios del XX; es el caso del Avetoro (*Botaurus stellaris*), Calamón (*Porphyrio porphyrio*), Garcilla cangrejera (*Ardeola ralloides*), Fumarel común (*Chlidonias niger*) o el Guión de Codornices (*Crex crex*), siendo de interés mencionar la incipiente presencia de las dos primeras especies en el litoral murciano en los últimos años (MAYUYO, 1998; Ballesteros, 1999a). Otras especies de aves acuáticas debieron reproducirse en los humedales murcianos antes de su desecación en los siglos XVII y XVIII, momento en que fueron reducidos al mínimo los encharcamientos ligados al río Segura en su tramo medio y bajo, de cuya fama por la abundancia de aves acuáticas quedó constancia en crónicas medievales (Gutiérrez de la Vega, 1789; Menjot, 1980). Personajes como el Infante D. Juan Manuel destaca de ellos la abundancia de garzas, grullas, bítors (avetoros) y anátidas que eran cazadas por sus halcones adiestrados. Algunas de estas especies a buen seguro criaban en esos almarjales; sería el caso, aunque no tenemos pruebas concluyentes, de la Grulla (*Grus grus*), Porrón pardo (*Aythya nyroca*), Focha cornuda (*Fulica cristata*), e incluso el Flamenco (*Phoenicopterus ruber*). Otra especie de anátida, el Pato colorado (*Netta rufina*), se ha extinguido recientemente (1996) como reproductor en su reducto del embalse de Alfonso XIII (AMBIENTAL, 1998b).

Finalmente existen una serie de especies de estatus incierto que se sitúan entre la extinción probable y la cría esporádica; es el caso del Lince ibérico (*Lynx pardinus*) (Sánchez *et al.*, 2000), la Cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*) (AMBIENTAL, 1998a), la Canastera (*Glareola pratincola*) (Blanco, 1997), la Ganga (*Pterocles alchata*) y la Avutarda (*Otis tarda*) (Martínez *et al.*, 1996).

- Especies con extinción temporal

Una serie de especies han desaparecido de Murcia durante períodos más ó menos largos de tiempo, volviendo a reproducirse en esta región en épocas recientes.

El Ciervo (*Cervus elaphus*) estaba muy bien distribuido en los siglos XIV y XV alcanzando incluso las zonas costeras (Esteve & Sánchez, 1986) y siendo muy normal el consumo de su carne (Menjot, 1980; Torres, 1959; Torres, 1982). La generalización del uso de armas de fuego y la destrucción de su hábitat provocan una reducción de su distribución y poblaciones, quedando recluido a mediados del siglo XIX a los montes de Caravaca y Cehegín (Madoz, 1848) y extinguiéndose en



Figura 2. El Camachuelo trompetero (*Bucanetes githagineus*), es una especie de origen norteafricano, que ha colonizado recientemente el Sureste Ibérico (C. González Revelles).

los inicios del siglo XX. Recientemente, y a partir de animales introducidos en provincias limítrofes, la especie ha comenzado a reproducirse en libertad en Murcia (Sánchez, 1999).

El Jabalí (*Sus scrofa*) fue muy abundante en la Edad Media (Alfonso XI, 1340; Torres, 1959; Menjot, 1980) e incluso no era raro en los siglos XVI y XVII (Cebrián & Cano, 1992; Merino, 1915), pero la intensa caza hizo que comenzara a escasear en el siglo XVIII, cuando sólo tenemos referencias a su presencia en Yecla (Lozano Santa en Morales, 1972), no existiendo ya a mediados del siglo XIX (Madoz, 1948). A mediados de los años sesenta del siglo XX tiene lugar el comienzo de la recolonización de la región comenzando por sus extremos noroeste y noreste, completándose ésta a finales de los años ochenta (Sánchez, 1993).

La Cabra montés (*Capra pyrenaica*) es un caso especial, puesto que tradicionalmente se ha considerado que llegó a desaparecer al igual que el jabalí, aunque estudios recientes han demostrado que nunca se extinguió totalmente en Murcia. Esta especie estaba muy bien distribuida en los siglos XIV a XVI, siendo habitual el consumo de su carne (Cebrián & Cano, 1992; Menjot, 1980; Torres, 1959; Torres, 1982). Comienza a hacerse rara a finales del siglo XVI, aunque todavía existía en Jumilla a finales del siglo XVIII (Lerma, 1777); a mediados del siglo XIX quedó reducida a pequeños núcleos en las sierras más altas (Sierra Espuña, montes del noroeste) y alguna zona del altiplano (Madoz, 1848). La mayoría de autores la señalan erróneamente como extinguida en la primera mitad del siglo XX (Cabrera, 1914); sin embargo pequeños rebaños sobrevivieron en las Sierras del Puerto y la Palera (Calasparra), Seca y Villafuerte (Moratalla), así como en la Cuerda de la Gitana y Sierra de las Cabras, ya en la provincia de Albacete (Nerpio). La recolonización de la mayor parte de las sierras del noroeste tuvo lugar a partir de estos últimos núcleos en los años 70 y 80 (Sánchez, 1998).

El Buitre leonado (*Gyps fulvus*) fue un ave muy abundante hasta los años 50 (Guirao, 1859; Cánovas & Cobeño, 1891; Codorniu, 1920), época en que aún se

distribuía por toda la mitad norte de la región. A partir de entonces, y a causa del uso de venenos en los campos, la especie desapareció rápidamente, criado por última vez en las cercanías de Caravaca en 1979 (Morenilla, 1981). En las dos últimas décadas ha tenido lugar un proceso de recuperación muy rápido a escala nacional (Del Moral *et al.*, 1999) que ha permitido que el Buitre leonado vuelva a criar en Murcia a partir de 1995 en la Sierra de Mojantes (Caravaca) (Martínez, 1998), y en 1999 en las Sierras del Gigante y Pericay (Lorca).

La Pagaza piconegra (*Gelochelidon nilotica*) era abundante como reproductora en el entorno del Mar Menor a mediados del siglo XIX (Guirao, 1859), desapareciendo como nidificante en fecha sin determinar, hasta que en 1995 vuelve a instalarse una colonia en las Salinas de San Pedro (Ballesteros, 1999c).

Varias especies de garzas que se han reproducido tradicionalmente en Murcia hasta por lo menos el siglo pasado, como la Garza real (*Ardea cinerea*) y el Martinete (*Nycticorax nycticorax*) (Guirao, 1859), acompañadas de Garceta común (*Egretta garzetta*) que se extinguió antes, han vuelto a recolonizar los humedales del interior de la región (embalses del Argos y Alfonso XIII) a principios de los años noventa, e incluso islas del litoral como la de Mazarrón ó la isla Redonda en el caso de la Garceta (AMBIENTAL, 1999a, 1999d, 1999e).

- Especies introducidas

A lo largo de esta contribución, dedicada expresamente a los vertebrados terrestres, se comentarán también algunas cuestiones sobre peces continentales que consideramos especialmente notables. Así, las introducciones de peces alóctonos en los ríos y embalses murcianos han sido numerosísimas sobre todo en el siglo XX, y en especial entre los años 50 y 70 por parte de la Administración; es el caso de Gambusia (*Gambusia holbrooki*), Carpa (*Cyprinus carpio*), Carpin (*Carassius auratus*), Boga de río (*Chondrostoma polylepis*), Trucha arco-iris (*Oncorhynchus mykiss*), Black-bass (*Micropterus salmoides*), Gobio (*Gobio gobio*) y Lucio (*Exos lucius*), por lo que las comunidades ictícolas de aguas continentales en Murcia están formadas básicamente por especies foráneas (García de Jalón & Torralba, 1998).

Diversas especies de vertebrados terrestres han aprovechado la acción más o menos intencionada del hombre para entrar a formar parte de la fauna murciana, algunas desde hace bastantes siglos como es el caso de la Rata negra (*Rattus rattus*) y el Ratón casero (*Mus domesticus*), procedentes de Asia, ó la Gineta (*Genetta genetta*), procedente de Africa (Blanco, 1998). La Rata parda (*Rattus norvegicus*) llega a España y probablemente a Murcia a finales del siglo XIX (Blanco, 1998), y a finales del siglo XX son introducidas varias especies de ungulados alóctonos de interés cinegético. Es el caso del Arruí (*Ammotragus lervia*), introducido en Sierra Espuña a principios de los años setenta (y que en la actualidad ocupa buen número de Sierras murcianas, almerienses, e incluso albaceteñas y alicantinas), el Muflón de Córcega (*Ovis musimon*) y el Gamo (*Dama dama*), introducidos en fincas cercadas del norte de la Región y que, como consecuencia de escapes ocurridos en las mismas, se pueden considerar parte de nuestra fauna silvestre desde mediados de los años noventa (Sánchez, 1993).

En el caso de las aves se pueden mencionar algunas especies foráneas que han sido objeto de sueltas para su posterior caza, y que a partir de algunos supervivientes de las cacerías han llegado a reproducirse en libertad de un modo disperso y sin continuidad en los últimos veinte años; es el caso del Colín de Virginia (*Colinus virginianus*) y, sobre todo, del Faisán (*Phasianus colchicus*) (Sánchez, 1993). Un caso especial lo constituye el Francolín (*Francolinus francolinus*), galliforme originario del próximo oriente que fue introducida en España a finales del siglo XIII y durante el XIV, propagándose y abundando bastante en el siglo XV (Maluquer & Travé, 1961). En Murcia se tienen noticias de su presencia desde mediados del siglo XV, cuando al parecer fue introducido en la Vega del Segura cerca de Murcia capital, extendiéndose hasta Calasparra, donde existía a principios del siglo XVII. La especie se fue haciendo rara debido a la caza furtiva, desapareciendo probablemente a principios del siglo XIX (Merino, 1915; Torres, 1974).

Escapadas o soltadas intencionadamente, varias especies de aves exóticas mantenidas en cautividad se han incorporado recientemente a la avifauna murciana. Es el caso de la Cotorra gris (*Myiopsitta monachus*), Cotorra de Kramer (*Psittacula krameri*) y el Periquito (*Melopsittacus undulatus*), que ya se reproducen en el entorno de algunos núcleos urbanos. El Bengalí rojo (*Amandava amandava*) podría haber criado en las Salinas de San Pedro (Sánchez *et al.*, 1996).

- Especies colonizadoras

Algunas especies de aves han colonizado de un modo natural la Región de Murcia, aprovechando en numerosos casos cierto comensalismo con el hombre.

El Estornino negro (*Sturnus unicolor*), que era muy raro a mediados del siglo XIX (Guirao, 1859), ya se consideraba abundante en 1920 (Codorniu, 1920); el Tarro blanco (*Tadorna tadorna*) y la Focha común (*Fulica atra*) han comenzado a criar en diversos humedales en los años setenta (NATURCAZA, 1993); la Garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*) ha comenzado a reproducirse en Murcia a partir de mediados los años noventa en el embalse del Argos y posteriormente en la isla de Mazarrón e isla Redonda (AMBIENTAL, 1999d); la Gaviota reidora (*Larus ridibundus*), colonizó las Salinas de San Pedro en 1990 (Ballesteros, 1999c); la Gaviota patiamarilla (*Larus cachinnans*) ha pasado de tener una población de unos pocos cientos de parejas a mediados de los años ochenta a más de 5.000 parejas en el año 2.000 (Sánchez *et al.*, 2000); la Gaviota de Audouin (*Larus audouinii*) colonizó isla Grosa a finales de los ochenta y en la actualidad, con 900 parejas, ha constituido la tercera colonia más importante del mundo (Sánchez *et al.*, 1999). Otras especies de origen norteafricano han colonizado el sureste de España recientemente, reproduciéndose en Murcia ya en los años ochenta, caso de la Golondrina dáurica (*Hirundo daurica*) y del Camachuelo trompetero (*Bucanetes githagineus*) (Castanedo *et al.*, 1989).

La Tórtola turca (*Streptopelia decaocto*) comenzó a criar en zonas periurbanas en los años ochenta, ocupando en la actualidad la mayor parte de los núcleos urbanos de la región.

Los vertebrados amenazados y sus hábitats

Como se ha comentado, la riqueza faunística, además de una contingencia histórica, también es una propiedad de la diversidad del paisaje. La Región de Murcia resulta muy heterogénea desde la perspectiva ambiental. En ella se suceden acantilados marinos e islotes, costas bajas arenosas con humedales salinos marginolitorales de distinta magnitud y en etapas evolutivas dispares, grandes llanuras a baja altitud y varios altiplanos, sierras áridas de vegetación preestépica y sistemas montañosos más húmedos y forestales, con todas las transiciones posibles; y varios cientos de cauces temporales y unos cuantos ríos permanentes de muy modesto caudal con sus sistemas palustres asociados. Esta diversidad ambiental, con ecosistemas muy diferentes, en fragmentos de dimensiones reducidas y abundantes fronteras activas, es causante de la diversidad faunística murciana, en la que hay de casi todo pero en pequeñas o moderadas cantidades con gratas excepciones.

En la Tabla 1 se señalan las especies que se consideran más amenazadas de extinción en la región de Murcia. Entre éstas quedan recogidas todas las catalogadas oficialmente como tales (Ley 7/95 de La Fauna Silvestre, Caza y Pesca Fluvial) y algunas otras que han sido confirmadas recientemente como reproductoras y su escasa población las mantiene vulnerables. Se indica su categoría legal de amenaza y la estima más precisa de su población actual, con las fuentes documentales correspondientes. Cada una de estas especies presenta su óptimo en alguno de los grandes tipos de paisaje enumerados anteriormente.

Tabla 1. Evaluación poblacional de las especies amenazadas de la Región de Murcia. En la tercera columna se indica la catalogación de la especie según el Catálogo de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre de la Ley 7/1995. E: en peligro de extinción; V: vulnerable; I: de interés especial; Ex: extinguida (solo se mencionan aquéllas que han sido observadas como reproductoras posteriormente a la elaboración del catálogo regional); N: no incluidas en el catálogo pero que han comenzado a reproducirse posteriormente a su elaboración, siendo susceptibles de incorporarse al mismo. En la columna de población, y salvo que se indique lo contrario, las cifras hacen referencia a número de individuos en el caso de mamíferos y a número de parejas en el caso de aves. *: datos propios o comunicaciones personales.

Especie	Nombre científico	Categoría	Población	Referencias
Fartet	<i>Aphanius iberus</i>	E	Sin cuantificar	
Águila perdicera	<i>Hieraaetus fasciatus</i>	E	21	*
Cernícalo primilla	<i>Falco naumanni</i>	E	30-40	1,24,30
Avutarda	<i>Otis tarda</i>	E	1-3	16,24
Nutria	<i>Lutra lutra</i>	E	50-123	19
Lince	<i>Lynx pardinus</i>	E	0-5	37
Tortuga mora	<i>Testudo graeca</i>	V	>100.000	2,14
Pardela cenicienta	<i>Calonectris diomedea</i>	V	20-100	22
Paíño europeo	<i>Hydrobates pelagicus</i>	V	> 400 pares, 1000-5000 individuos	20
Cormorán moñudo	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	V	3-7	29
Garza imperial	<i>Ardea purpurea</i>	V	2-4	6
Aguilucho cenizo	<i>Circus pygargus</i>	V	10-15	28,30
Sisón	<i>Tetrax tetrax</i>	V	10-20	16,17,24,26

Gaviota de Audouin	<i>Larus audouinii</i>	V	900	36
Avoceta	<i>Recurvirostra avosetta</i>	V	60	11,25
Charrancito	<i>Sterna albifrons</i>	V	168	11,25
Ortega	<i>Pterocles orientalis</i>	V	50-100	12,24,27,33
Alondra de Dupont	<i>Chersophilus duponti</i>	V	< 100	38,39
Murciélago mediano de herradura	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	V	>150 en 5 refugios	21
Murciélago patudo	<i>Myotis capaccinii</i>	V	>650 en 9 refugios	21
Cabra montés	<i>Capra pyrenaica</i>	V	600-700	31,32,35
Martinete	<i>Nycticorax nycticorax</i>	I	27	9
Avetorillo	<i>Ixobrychus minutus</i>	I	11	7
Garza real	<i>Ardea cinerea</i>	I	39	8
Tarro blanco	<i>Tadorna tadorna</i>	I	9	11,25
Pato colorado	<i>Netta rufina</i>	I	1-3 hasta 1996, actualmente extinto	4
Águila culebrera	<i>Circaetus gallicus</i>	I	71-80	30
Águila real	<i>Aquila chrysaetos</i>	I	44	*
Halcón común	<i>Falco peregrinus</i>	I	159-180	15,30
Chorlitejo patinegro	<i>Charadrius alexandrinus</i>	I	122	11,25
Charrán común	<i>Sterna hirundo</i>	I	79	11,24
Paloma zurita	<i>Columba oenas</i>	I	100-200	12,24
Búho real	<i>Bubo bubo</i>	I	174-220	15,30
Carraca	<i>Coracias garrulus</i>	I	100-300	24,39
Avión zapador	<i>Riparia riparia</i>	I	1 colonia, < 100 nidos	*
Cuervo	<i>Corvus corax</i>	I	150-200	*
Chova piquirroja	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	I	1000	*
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	I	> 140 en 5 refugios	21
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	I	> 70 en 8 refugios	21
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	I	> 600 en 6 refugios	21
Murciélago ratonero grande	<i>Myotis myotis</i>	I	varias decenas en 10-16 refugios	21
Murciélago ratonero mediano	<i>Myotis blythii</i>	I	varias decenas en 5-12 refugios	21
Turón	<i>Putorius putorius</i>	I	< 50	*
Tejón	<i>Meles meles</i>	I	> 100	*
Gato montés	<i>Felis sylvestris</i>	I	> 200	*
Garceta común	<i>Egretta garzetta</i>	N	10-15	5
Cerceta pardilla	<i>Marmaronetta angustirostris</i>	Ex	1 par en 1999	3,10
Buitre común	<i>Gyps fulvus</i>	Ex	15-20	18,23
Canastera	<i>Glareola pratincola</i>	Ex	1 en 1997	13
Pagaza piconegra	<i>Gelochelidon nilotica</i>	N	48	11
Ciervo	<i>Cervus elaphus</i>	Ex	< 10, 2 hembras con cría	34



Figura 3. Las islas e islotes del litoral regional albergan interesantes poblaciones de aves marinas. En la imagen, un ejemplar de Pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*) (A. Guardiola).

Las islas e islotes

Unos pocos centenares de hectáreas distribuidos en una docena de pequeñas islas e islotes muy cercanos a costa acogen, durante el periodo reproductor, un contingente notable de aves marinas. Aquí se encuentra una de las poblaciones más importantes de España y del Mediterráneo de Paíño europeo (*Hydrobates pelagicus melitensis*), la mayor colonia de Pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*) del litoral peninsular, la tercera colonia más numerosas del mundo de Gaviota de Audouin (*Larus audouinii*) y algunas de las escasas parejas reproductoras de Cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*) en el litoral mediterráneo ibérico.

Estas especies localizan sus colonias especialmente en aquellas islas relativamente más alejadas del continente, siempre más tranquilas y menos accesibles a roedores que importunan la reproducción. En las islas más cercanas se reproduce en grandes colonias la Gaviota patiamarilla (*Larus cachinnans*), que supera las cinco mil parejas en conjunto. Esta especie está incrementando su número favorecida por la mala gestión de los residuos sólidos urbanos en los municipios litorales y prelitorales de la región. La explosión demográfica de Gaviota patiamarilla puede interferir en la reproducción de las aves marinas más amenazadas. Como se ha indicado, en estas mismas islas se ha observado recientemente alguna colonia mixta de Garceta común (*Egretta garzetta*) y Garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*).

Los humedales salinos y arenales asociados

Desde el punto de vista faunístico, el complejo de humedales salinos más importante de la Región de Murcia lo constituye sin lugar a dudas la Laguna del Mar Menor y sus humedales asociados. Otros complejos salinos interiores resultan más destacados desde una perspectiva sistémica y no tanto por alguno de sus

componentes (como los de la cuenca neógena de Fortuna-Abanilla), o son fundamentalmente esteparios (como los saladares del Guadalentín).

Dicho conjunto de humedales salinos está formado por la laguna litoral del Mar Menor (13.500 ha, la más grande del Mediterráneo occidental), las salinas de San Pedro, Marchamalo y Rasall, los carrizales, saladares, estepas salinas y charcas de Playa de la Hita, Marina del Carmolí y Lo Poyo, los fangales de Las Encañizadas y los arenales presentes en cada uno de estos parajes.

Sus colonias reproductoras de larolimícolas son destacables en el contexto nacional e internacional. Fundamentalmente las de Avoceta (*Recurvirostra avosetta*), Cigüeñuela (*Himantopus himantopus*), Chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*), Charrancito (*Sterna albifrons*), Charrán común (*Sterna hirundo*) y Pagaza piconegra (*Gelochelidon nilotica*). Las principales colonias están en Salinas de San Pedro y Encañizadas.

El pez ciprinodóntido (*Aphanius iberus*), de nombre vernáculo Fartet, endémico del levante y sur de la Península Ibérica, presenta su hábitat óptimo actual en estos humedales, aunque antaño ocupara muchos de los humedales y cursos de agua interiores. De su areal interior queda una sola localidad en el río Chicamo, pero con una abundancia inferior a la observada en los humedales costeros. Esta abundancia no ha sido estimada globalmente, existiendo valores de densidad por unidad de hábitat (Departamento de Biología Animal y Ecología, 1989) que permiten apuntar unas densidades muy elevadas en los estanques y canales salineros de salinidades entre 50 y 100 gramos por litro. En el resto de cuerpos de agua su abundancia parece más limitada, especialmente en aquellos con salinidad mayor de 120 g/l. El problema de la conservación de Fartet no reside en su bajo nivel poblacional (que puede ser enorme en alguna de sus poblaciones en relación con otros vertebrados amenazados) sino en la pérdida o degradación de las escasas localidades donde se encuentra su hábitat actual.

Estos humedales salinos presentan otras especies reproductoras raras como Tarro blanco (*Tadorna tadorna*), que mantiene desde mediados de los 80 varias parejas nidificantes, o como Canastera (*Glareola pratincola*) y Cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*), ambas consideradas extintas en la región de Murcia, que están reiniciando su reproducción aunque aún de modo muy ocasional. De los arenales cabe destacar los lacértidos y escíncidos, especialmente la notable población de Eslizón ibérico (*Chalcides bedriagai*) presente en las dunas de San Pedro del Pinatar.

Durante los meses más fríos estos humedales acogen un gran número de aves invernantes, especialmente larolimícolas, anátidas y otras acuáticas, en un total que osciló entre los 5000 y 7000 ejemplares como media diaria en el periodo 1990-1995. Destacan en este sentido la gran diversidad de limícolas, con más de una veintena de especies observables simultáneamente, y la gran regularidad en las invernadas de Flamenco (*Phoenicopterus ruber*) (entre 100 y 500 ejemplares como media y hasta 3000 en migración), Somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*) y Zampullín cuellinegro (*P. nigricollis*), con 100-300 y 200-500 individuos respectivamente, Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*) (de 150 a 200) y Serreta mediana (*Mergus serrator*) (de 100 a 300). Cormorán grande y Somormujo lavanco están incrementando su número como invernantes en la laguna del Mar Menor paralelamente al incremento estimado de nutrientes en la laguna de



Figura 4. El Fartet (*Aphanius iberus*) es un ciprinodóntido endémico del levante y sur de la Península Ibérica. Se trata de una especie gravemente amenazada por la desaparición de los humedales que constituyen su hábitat (E. Cortés Melendreras).

procedencia agraria, especialmente el primero (Martínez & Esteve, 1998). Por el contrario este fenómeno no se observa en Serreta mediana, el piscívoro invernante más singular de la laguna.

Los ambientes esteparios

Una topografía llana o ligeramente ondulada, la ausencia de vegetación arbórea y una extensión de al menos unos centenares de hectáreas, definen un paisaje estepario. En Murcia, los hay de tres tipos básicos: i) saladares y estepas salinas, en llanuras aluviales y planicies costeras, como los Saladares del Guadalentín o la Marina del Carmolí; ii) espartales y tomillares en glaciés encostrados como los de Almendricos, Llano de las Cabras, El Picarcho y Gea y Truyols; y iii) cultivos de cereal o vid en llanuras y altiplanos como los de Yecla (Derramadores), Jumilla (Albatana y Cañada del Aguila), Cagitán y Llanos de Tornajuelo. Todos ellos poseen además una cierta proporción de suelo sin cobertura vegetal alguna.

Se conocen hasta diez zonas esteparias importantes repartidas por toda la geografía murciana. Todas ellas se han mencionado arriba como ejemplos de los tipos de ambientes esteparios murcianos. En estas zonas es posible encontrar al menos entre un 50 y un 75 % de la veintena de especies de la avifauna ibérica que pueden considerarse típicamente esteparias. La base de esta comunidad la constituyen los alúridos como Terrera común (*Calandrella cinerea*) y marismeña (*C. rufescens*), Cogujada común (*Galerida cristata*) y montesina (*G. theklae*), Calandria común (*Melanocorypha calandra*) y Alondra de Dupont (*Chersophilus duponti*). A éstas se incorporan otros paseriformes no tan especializados: Curruca tomillera (*Sylvia conspicillata*), Collalba rubia (*Oenanthe hispanica*) y gris (*O. oenanthe*), Bisbita común (*Anthus pratensis*) y campestre (*A. campestris*), Triguero

(*Miliaria calandra*), etc., y otras aves no paseriformes típicamente esteparias como Alcaraván (*Burhinus oedicnemus*), Chotacabras pardo (*Caprimulgus ruficollis*), Ortega (*Pterocles orientalis*), Sisón (*Tetrax tetrax*), Avutarda (*Otis tarda*), Cernicalo primilla (*Falco naumanni*) y Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*).

Entre las especies más amenazadas están: i) Cernicalo primilla, que en Murcia utiliza para nidificar algunas viviendas rurales de paisajes apartados, pero sin formar colonias (con excepción de un enclave del noroeste que cuenta con más de diez parejas reproductoras); ii) Aguilucho cenizo, propio de saladares y otros humedales esteparios y no de campos cerealícolas como en otros lugares, y que ha sufrido una grave regresión en la última década; iii) Ortega y Sisón, que comparten muchas zonas esteparias de diferente tipo pero siempre en número reducido como reproductores y algo más elevado como invernantes; iv) Avutarda, la especie más emblemática reducida a las estepas del Altiplano donde aún se reproduce esporádicamente; y v) Alondra de Dupont, citada de dos localidades murcianas pero confirmada sólo en el Llano de las Cabras, una estepa de esparto en glació encostrado sometida a transformación por actividades agrícolas de regadío y repoblaciones forestales, donde la especie se va haciendo más rara día a día.

Los ambientes esteparios son, posiblemente, los hábitats faunísticos del conjunto regional más amenazados ante la intensa transformación que está sufriendo el campo murciano en los últimos años. Resultan muy accesibles y vulnerables a los incrementos en regadíos, infraestructuras viarias e industriales, complejos urbanos e, incluso, repoblaciones forestales.

Las zonas palustres y riparias

Los paisajes del agua dulce se reducen en Murcia, fundamentalmente, a los cursos altos del río Segura y de sus afluentes. En estos tramos, los cursos de agua y los embalses mantienen aún cierta calidad ambiental necesaria para acoger una comunidad faunística compleja.

En estos ambientes, la calidad óptima u subóptima de las aguas, una vegetación riparia relativamente conservada y una notable riqueza biológica de insectos y peces permiten la existencia de especies emblemáticas como Mirlo acuático (*Cinclus cinclus*) y, sobre todo, Nutria (*Lutra lutra*), que tiene sus poblaciones más saludables en los cañones fluviales de Almadenes y Quípar, y en el tramo del Segura entre Cañaverosa y el Cenajo. El Turón (*Putorius putorius*), otro mustélido amenazado pero de requerimientos más terrestres, acompaña a estas especies en estos mismos parajes.

Las garzas constituyen también una taxocenosis propia de estos ambientes en su estatus de nidificantes. Las que anidan entre los helófitos como el carrizo o la enea colonizan sobre todo algunas colas de embalses, como ocurre con Garza imperial (*Ardea purpurea*) y Avetorillo (*Ixobrychus minutus*). Las garzas que prefieren las formaciones arbóreas para la instalación de sus nidos como Garza real (*Ardea cinerea*), Martinete (*Nycticorax nycticorax*) y Garceta común (*Egretta garzetta*) ocupan los escasos bosquetes riparios que van quedando en los márgenes del río y, sobre todo, los tarayales de las colas de algunos embalses. Sus poblaciones reproductoras, que se han incrementado notablemente a lo largo de

los años noventa, parecen estabilizarse e incluso reducirse (caso del Martinete) en los últimos años.

Por otra parte, las anátidas nunca han sido importantes en los ambientes dulceacuícolas murcianos. Si exceptuamos las anátidas más comunes, únicamente Porrón común (*Aythya ferina*) y Pato colorado (*Netta rufina*) se han reproducido en alguno de nuestros embalses, hasta hace unos años, aunque siempre en escaso número. La extinción reciente de este último puede deberse a razones puramente estocásticas (así ocurre alguna vez en poblaciones muy escasas) o, más probablemente, a una reducción de su sustento alimentario preferido, los macrófitos de fondo, tras un aumento de la contaminación en su hábitat (el embalse del Quípar o Alfonso XIII). Otras especies de interés por su reducida distribución europea como Galápago leproso (*Mauremys leprosa*) o Rata de agua (*Arvicola sapidus*) son menos exigentes y se extienden por una buena parte de los cursos de agua y embalses murcianos mientras mantengan una mínima calidad ambiental.

Las sierras, zonas forestales y barrancos

Un centenar de sierras de medianas o pequeñas dimensiones compartimentan el territorio murciano. Los roquedos y cantiles son especialmente abundantes en aquellas de naturaleza calcárea, las más frecuentes. Los matorrales y bosques se van sustituyendo a lo largo del gradiente de precipitación que discurre desde la costa más árida (Águilas) hacia el interior (Noroeste). Aproximadamente, un 15 % de las sierras estarían cubiertas fundamentalmente por matorrales preestépicos, algunas más por bosques continuos, y el resto tendría una cobertura mixta entre matorral (solanas) y bosque (umbrias) como corresponde al ecotono forestal propio de la transición entre los 300 y 400 mm de precipitación.



Figura 5. Entre los reptiles murcianos destaca la Tortuga mora (*Testudo graeca*), especie característica de las sierras litorales y prelitorales del oeste de la Región (I. Pérez Ibarra).

La Tortuga mora (*Testudo graeca graeca*) es quizás uno de los elementos más singulares de nuestra fauna vertebrada. Presenta su hábitat óptimo en las sierras litorales y prelitorales del oeste de la Región, donde convergen un clima apropiado (bajas precipitaciones y heladas medias o escasas), litologías silicatadas dominantes y una cobertura vegetal de matorral y, ocasionalmente, bosque muy aclarado. En las sierras de Almenara-Carrasquilla y Torrecilla-Cabezo de la Jara, es donde más abunda esta especie, aunque su hábitat potencial se extiende por más de 150.000 ha de la región.

Las altas montañas del Noroeste murciano son el hábitat de la Cabra montés (*Capra pyrenaica hispanica*), el único gran herbívoro indígena que ha permanecido siempre en nuestros paisajes. Su población sigue siendo bastante numerosa, a pesar de las distintas vicisitudes que ha tenido que salvar en los últimos años (sarna, grandes incendios y caza furtiva). El Ciervo (*Cervus elaphus*) ha vuelto recientemente a incorporarse a la fauna silvestre de nuestra Región, después de muchas décadas de ausencia. El tercer gran herbívoro no doméstico presente en nuestras sierras procede de una introducción de los inicios de los 70. Se trata del Arruí (*Ammotragus lervia*), bóvido norteafricano introducido en Espuña y que se ha expandido posteriormente a otras muchas sierras. Su incremento poblacional resultó prácticamente exponencial dada las escasas extracciones cinegéticas que se realizaron. En unos veinte años superó con toda probabilidad la capacidad de carga de Sierra de Espuña, entrando en colapso tras una epidemia de sarna que lo diezmo. Últimamente se han introducido accidentalmente otros grandes herbívoros no autóctonos como el Gamo (*Dama dama*) o el Muflón de Córcega (*Ovis musimon*).

Varios mamíferos carnívoros están presentes en casi todas las sierras. Además del omnipresente Zorro (*Vulpes vulpes*), son relativamente frecuentes Comadreja (*Mustela nivalis*), Garduña (*Martes foina*), Gineta (*Genetta genetta*), Tejón (*Meles meles*) y Gato montés (*Felis sylvestris*). Estos dos últimos son los más amenazados y, aunque no existen aún estimas suficientemente fiables de su abundancia, se les reconoce un cierto retroceso poblacional. Las cifras aportadas en la Tabla 1 para estas especies deben considerarse como una primera estima tentativa. Por otra parte, las sierras de La Pila, Salinas y Tobarrillas acumulan las últimas citas fiables de Lince (*Lynx pardinus*), especie que probablemente no cuente con una población reproductora viable, siendo Murcia un sumidero de ejemplares procedentes de las sierras de Albacete y Valencia. Su presencia actual está aún en fase de confirmación, aunque siguen existiendo indicios alentadores en este sentido.

Los Quirópteros son aún muy desconocidos a pesar del fundamental avance que supuso el estudio de Guardiola *et al.* (1991). No obstante, gracias a esta investigación pionera se conoce aceptablemente la composición de la taxocenosis en Murcia y se han evaluado algunos de sus principales refugios conocidos. Las galerías y cuevas de La Celia, Las Yeseras o Cabezo Gordo, parecen estar entre los más destacados. No obstante, las siete especies amenazadas y las catalogadas en la Directiva Europea de Hábitats (Anexo II) precisarían de un esfuerzo específico de prospección y un mayor seguimiento de sus principales colonias.

Murcia destaca a nivel ibérico y europeo por el tamaño poblacional y la densidad de sus rapaces rupícolas, presentes prácticamente en todas las sierras



Figura 6. Muchas de las especies murcianas de murciélagos se consideran amenazadas. En la imagen, un ejemplar de Rinolofo mediterráneo o Murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*) (A. Guardiola).

mínimamente abruptas. Las más abundantes son Águila real (*Aquila chrysaetos*), Halcón común (*Falco peregrinus*) y Búho real (*Bubo bubo*). Ésta última, por su abundancia y tamaño corporal, debe ejercer de superdepredador y especie clave en la regulación global de las redes tróficas de nuestros paisajes. Por otra parte, la población de Águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) es la más amenazada, habiendo sufrido en las últimas décadas un notable declive, relacionado sobre todo con una mortandad excesiva de jóvenes y preadultos. Estas águilas encuentran en el Campo de Cartagena oriental una de sus más importantes zonas de dispersión en la Península Ibérica, debido a que en este área se encuentran algunas de las densidades de Conejo de monte y Liebre más altas de España (Sánchez, 1993). Sus territorios de cría han quedado reducidos al litoral y a la vega alta del Segura. Por el contrario el Buitre leonado (*Gyps fulvus*) se está recuperando en los últimos años, con algunas zonas de cría en el oeste de la Región.

Los córvidos rupícolas son también escasos. La Chova piquirroja (*Pyrhocorax pyrrhocorax*) presenta aún varias colonias importantes en el centro y norte de la Región, mientras que el Cuervo (*Corvus corax*) está en franca regresión. Hoy no sobrepasa las 200 parejas nidificantes. También en cortados anidan otras especies escasas como Paloma zurita (*Columba oenas*), Avión zapador (*Riparia riparia*) y Carraca (*Coracias garrulus*), éstas últimas con claras preferencias por los cantiles terrosos fácilmente horadables.

Las rapaces forestales, especialmente las mediterráneas y migradoras transaharianas como Águila culebrera (*Circaetus gallicus*), con 65 territorios, y Águila calzada (*Hieraaetus pennatus*) con 77 territorios (Sánchez, 1999), alcanzan en algunas sierras del centro de la Región (Pedro Ponce, Burete, Lavia y Cambrón) una de las mayores densidades de parejas reproductoras de Europa. Por otra parte, Azor (*Accipiter gentilis*) y Cárabo (*Strix aluco*), de distribución paleártica,

ocupan las masas forestales más extensas. Sus tamaños poblacionales, aunque no despreciables, no son comparables con los presentes en otras regiones más septentrionales y boscosas.

Si exceptuamos las rapaces más comunes, como el Cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) y el Mochuelo (*Athene noctua*) y aquellas de preferencias esteparias o de medios antrópicos, las restantes doce rapaces rupícolas y forestales, diurnas y nocturnas, totalizan más de 1000 parejas nidificantes (Sánchez *et al.*, 1996; Sánchez, 1999) en un hábitat potencial de unas 500.000 ha, la superficie forestal o montañosa de nuestra región. Una media de 20 parejas de estas especies por cada sierra y estribaciones de 10.000 ha de superficie, es un cifra importante que nos indica una calidad ambiental notable para nuestros paisajes áridos y semiáridos tantas veces agredidos e infravalorados.

Referencias

[La numeración corresponde a la indicada en la Tabla 1]

- (1) ACCION VERDE 1994. Censo de Cernícalo primilla en la Comunidad Autónoma de Murcia, 1994. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de Murcia.
- (2) ACCION VERDE 1994. Las poblaciones silvestres de Tortuga mora *Testudo graeca graeca* en Murcia. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de Murcia.
- Alfonso XI. 1340-1350. Libro de la Montería. Versión de Gutiérrez de la Vega, 1877, ed. 1976. Biblioteca Cinegética Española, 3. Ed. Velázquez, Madrid.
- (3) AMBIENTAL S.L. 1998a. Plan de recuperación de la Cerceta pardilla *Marmaronetta angustirostris* en la Región de Murcia. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de Murcia.
- (4) AMBIENTAL S.L. 1998b. Plan de manejo del Pato colorado *Netta rufina* en la Región de Murcia. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de Murcia.
- (5) AMBIENTAL S.L. 1999a. Plan de manejo de la Garceta común *Garzetta garzetta* en la Región de Murcia. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de Murcia.
- (6) AMBIENTAL S.L. 1999b. Plan de conservación de la Garza imperial *Ardea purpurea* en la Región de Murcia. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de Murcia.
- (7) AMBIENTAL S.L. 1999c. Plan de manejo del Avetorillo *Ixobrychus minutus* en la Región de Murcia. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de Murcia.
- (8) AMBIENTAL S.L. 1999d. Plan de manejo de la Garza real *Ardea cinerea* en la Región de Murcia. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de Murcia.
- (9) AMBIENTAL S.L. 1999e. Plan de manejo del Martinete *Nycticorax nycticorax* en la Región de Murcia. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de Murcia.
- Ballesteros, G. 1999a. Noticiero ornitológico: Calamón. El Naturalista Indómito, 11: 5.
- (10) Ballesteros, G. 1999b. Noticiero ornitológico: Cerceta pardilla. El Naturalista Indómito, 11: 5.
- (11) Ballesteros, G. 1999c. Elaboración de directrices de protección de fauna en el Parque Regional de las salinas y arenas de San Pedro del Pinatar y Paisaje Protegido de los espacios abiertos e islas del Mar Menor. Cota Ambiental S.L. para Dirección General del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de Murcia.
- (12) Ballesteros, G.; Núñez, M.A. & Robledano, F. 1996. Memoria de seguimiento de procesos biológicos en el espacio natural protegido de los Saladares del Guadalentín, año 1995. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de Murcia.
- (13) Blanco, J.C. 1997. Noticiero ornitológico: Canastera. El Naturalista Indómito, 6: 5.
- Blanco, J.C. 1997. Noticiero ornitológico: Canastera. El Naturalista Indómito, 6: 5.
- Blanco, J.C. 1998. Mamíferos de España. Geonatura.

(14) Blasco, M. 1992. La Tortuga mora (*Testudo graeca* L.) en el Sureste de la Península Ibérica. Datos para su conservación. VI Congreso Español de Herpetología: 12-14.

Cabrera, A. 1914. Fauna Ibérica. Mamíferos. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid.

(15) Calvo, J.F.; Martínez, J.E.; Sánchez, J.A. & Sánchez, M.A. 1997. Investigación sobre las aves rapaces rupícolas nidificantes en la Región de Murcia, 1997. Departamento de Ecología e Hidrología, Universidad de Murcia para Dirección General del Medio Natural, Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de Murcia.

(16) Campos, B. 1992. Censo de aves esteparias en un Área Importante para las aves: "Pétrola-Almansa-Yecla". *Juncellus*, 8:18-23.

Cánovas y Cobo, F. 1891. Curso de Historia Natural. Imprenta "El Diario".

Castanedo, J.L.; Fernández, M.P.; Guardiola, A. & Hernández, A. 1989. Noticiario ornitológico: Camachuelo trompetero. *Ardeola* 36 (2): 263.

Cebrian, A. & Cano, J. 1992. Relaciones topográficas de los pueblos del Reino de Murcia (1575-1579). Universidad de Murcia.

Codorniu, R. 1920. Charlas sobre aves. Tip. Sucesores de Nogués. Murcia.

(17) De Juana, E. & Martínez, C. 1996. Distribution and conservation status of the Little Butard (*Tetrax tetrax*) in the Iberian Peninsula. *Ardeola*, 43: 157-167.

(18) Del Moral, J.C.; Martínez, F.; Doval, G. & Martí, R. 1999. III Censo nacional de Buitre leonado en España. *La Garcilla*, 106: 24-28.

Departamento de Biología Animal y Ecología. 1989. Estudios básicos del Plan de Seguimiento y Recuperación de las poblaciones de Fartet (*Aphanius iberus*) en la Región de Murcia. Programa MEDSPA. Comunidades Europeas. Agencia Regional para el Medio Ambiente y la Naturaleza. Comunidad Autónoma de Murcia.

(19) Eguía, S. 1999. Plan de conservación de la nutria en la Región de Murcia. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de Murcia.

España-Payá, J. 1958. *Caza y Pesca*, 191: 599.

Esteve, M.A.; Hernández, V.; Martínez, E.; Ochotorena, F.; Robledano, F. & Sánchez, P.A. 1986. Catálogo de los Vertebrados (excepto peces) de la Región Murciana. *Anales de Biología*, 7 (Biología Animal, 2): 57-70.

Esteve, M.A. & Sánchez, P.A. 1986. La Fauna Terrestre en el Sureste Peninsular. En: Historia de Cartagena. Vol. I. El Medio Natural. Ed. Mediterráneo.

García de Jalón, D. & Torralba, M. 1998. Plan de gestión piscícola de la Región de Murcia. Primer Informe. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua.

(20) González, G.; Eguía, S.; Guardiola, A.; Sánchez, J.A. & Sánchez, M.A. 1999. Plan de conservación del Paíño europeo en la Región de Murcia. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de Murcia.

(21) Guardiola, A.; Fernández, M.P. & González, G. 1991. Los quirópteros de la Región de Murcia. Status, distribución y conservación. Agencia Regional para el Medio Ambiente y la Naturaleza de Murcia.

(22) Guardiola, A.; Eguía, S.; González, G.; Sánchez, J. A. & Sánchez, M.A. 1999. Plan de conservación de la Pardela cenicienta en la Región de Murcia. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de Murcia.

Guirao, A. 1859. Catálogo metódico de las aves observadas en una gran parte de la provincia de Murcia. *Boletín de la Real Academia de Ciencias de Madrid* 4: 1-50.

Gutiérrez de la Vega, J. 1789. Libros de cetrería de El Príncipe y el Canciller. Imp. y Fund. M. Tello, Madrid.

ICONA. 1986. Lista roja de los vertebrados de España. MAPA. Madrid.

Jerma, J. 1777. Descripción de Jumilla (Siglo XVIII). Archivo Histórico de Jumilla.

Lull, V. 1984. Ecología argárica. *Anales de la Universidad de Murcia, Letras*, 43: 21-47.

Madoz, P. 1848. Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus posesiones de Ultramar. Ed. José Rojas, Madrid.

Maluquer, J. & Travé, F. 1961. Presencia y extinción del francolín en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Ardeola*, 7: 129-156.

Martínez, J. & Esteve, M.A. 1998. Estimación de la Contaminación Agrícola en el Mar Menor mediante un Modelo de Simulación Dinámica. Simposio "El Agua y sus Usos Agrarios". I Congreso Ibérico de Planificación y Gestión de Aguas. Universidad de Zaragoza.

(23) Martínez, J.A. 1998. Plan de reintroducción del Buitre leonado (*Gyps fulvus*) en la Región de Murcia. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de Murcia.

(24) Martínez, R.; Ortuño, A.; Villalba, J.; López, J.M.; Cortés, F. & Carpena, F.J. 1996. Atlas de las aves del norte de Murcia (Jumilla-Yecla) 1989-1992.

Mas, J. 1986. La Fauna marina. En: Historia de Cartagena. Vol. I. El Medio Natural. Ed. Mediterráneo.

Mas, J. 1986. La ictiofauna continental de la cuenca del río Segura. Evolución histórica y estado actual. Anales de Biología, 8: 3-17.

(25) MAYUYO C. B. 1998. Censo anual de aves acuáticas invernantes y nidificantes en la Región de Murcia, 1998. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de Murcia.

Menjot, D. 1980. Les murciens du bas moyen-age a la chasse. En: La chasse au moyen age. Actes du colloque de Nice (22-24 juin 1979). Págs.: 253-274.

Merino, A. 1915. Geografía histórica del territorio de la actual provincia de Murcia. Academia Alfonso X el Sabio. Murcia, 1981.

Morales, A. 1972. El Altiplano de Jumilla-Yecla. Departamento de Geografía. Universidad de Murcia.

Morenilla, J.D. 1981. Primer censo de buitreras (1979). Informe sobre Murcia y zonas limítrofes. Ardeola, 26-27: 286-289.

NATURCAZA. 1993. Censo anual de aves acuáticas nidificantes e invernantes en la Región de Murcia. Agencia Regional para el Medio Ambiente y la Naturaleza. Consejería de Medio Ambiente.

Nores, C.; Liesau, C. & Von Lettow 1992. La zoología histórica como complemento de la arqueozoología. El caso del Zebro. Archaeofauna, 1: 61-71.

(26) Núñez, M.A. & Ballesteros, G. 1998. Dinámica poblacional y selección de hábitat de sisón (*Tetrax tetrax* L.) en los saladares del Guadalentín. El Naturalista Indómito, 7:1-5.

(27) Núñez, M.A.; Ballesteros, G. & Robledano, F. 1996. Dinámica anual de la avifauna en un hábitat fragmentado: los saladares del Guadalentín. Murcia, SE España. El Naturalista Indómito, 2: 1-7.

Patón, D. & Merchante, R. 1989. Guía de los mamíferos y aves extinguidos del Mundo. Miraguano ediciones.

Sánchez, J.A. 1999. Las aves rapaces y su relación con la estructura del paisaje en ambientes mediterráneos semiáridos. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia.

Sánchez, J.A.; Caballero, J. & García-Moreno, P. 1996. Nuevas aportaciones al catálogo de vertebrados de la Región de Murcia. Actas del I Congreso de la Naturaleza de la Región de Murcia. Págs.: 213-217.

(28) Sánchez, J.A. & Calvo, J.F. 1995. Informe ecológico sobre la población del Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*) en la Región de Murcia, 1995. Departamento de Ecología e Hidrología. Universidad de Murcia.

(29) Sánchez, J.A.; Eguía, S.; González, G.; Guardiola, A. & Sánchez, M.A. 1999. Plan de conservación del Cormorán moñudo en la Región de Murcia. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de Murcia.

(30) Sánchez, J.A.; Sánchez, M.A.; Calvo, J.F. & Esteve, M.A. 1995. Ecología de las aves de presa de la Región de Murcia. Universidad de Murcia.

Sánchez, M.A. 1993. El inventario regional de especies cinegéticas. I Curso de Ordenación de los Recursos Cinegéticos. Colegio Oficial de Biólogos de la Región de Murcia.

(31) Sánchez, M.A. (coordinador) 1998. Censo de cabra montés en la Región de Murcia, 1998. ECOVET para Dirección General del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de Murcia.

(32) Sánchez, M.A. 1998. Plan de conservación de la cabra montés en la Región de Murcia. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de Murcia.

(33) Sánchez, M.A. 1999. Noticiario ornitológico: Ortega. El Naturalista Indómito, 12: 5.

(34) Sánchez, M.A. 1999. Noticiario: Ciervo. El Naturalista Indómito, 12: 6.

- (35) Sánchez, M.A. (coordinador) 2000. Censo de cabra montés en la Región de Murcia, enero 2000. TRAGSA para Dirección General del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de Murcia.
- (36) Sánchez, M.A.; Eguía, S.; González, G.; Guardiola, A. & Sánchez, J.A. 1999. Plan de conservación de la Gaviota de Audouin en la Región de Murcia. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de Murcia.
- Sánchez, M.A.; Eguía, S.; González, G.; Guardiola, A. & Sánchez, J.A. 2000. Censo y Plan de gestión de la Gaviota patiamarilla en la Región de Murcia. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de Murcia.
- (37) Sánchez, M.A.; Esteve, M.A.; Sánchez, J.A. & Yelo, N. 2000. El Lince ibérico *Lynx pardina* en la Región de Murcia. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de Murcia.
- (38) Sánchez, M.A. & Guardiola, A. 1993. La Alondra de Dupont en la Región de Murcia. Actas del I Congreso de la Naturaleza de la Región de Murcia. Págs.: 85-92.
- Torres Fontes, J. 1959. La caza, deporte y privilegio. Murgetana, 12: 35-39.
- Torres Fontes, J. 1974. Ornitología medieval murciana. Murgetana, 39: 41-62.
- Torres Fontes, J. 1982. El Señorío de Abanilla. Academia Alfonso X El Sabio. Murcia.
- (39) Viada, C. (editora). 1998. Areas Importantes para las Aves en España. Moografía n.º 5. SEO/Birdlife. Madrid.