

# Capítulo VII

## Análisis regional de la herpetofauna española





## Andalucía

El grado de representatividad de los mapas con la distribución de las especies es bajo para esta región, pues hay importantes lagunas corológicas. Si bien encontramos provincias con información satisfactoria (Huelva, Cádiz, Granada, Jaén), en otras es deficiente (Almería), o muy deficiente (Sevilla, Córdoba); en Málaga están bien representados los anfibios, pero no los reptiles. Como suele suceder en otras regiones, estas diferencias en el grado de prospección son derivadas de la desigual presencia de grupos de investigación o equipos de aficionados a la Herpetología según provincias. Comarcas que albergan interesantes comunidades herpetológicas, donde se ubican algunos Parques Naturales, como Sierra de María-Los Vélez (Almería) o Sierra Subbética (Córdoba), merecen prospecciones futuras.



A escala de especie, los mapas reflejan bien la distribución de algunas amenazadas, que han merecido estudios específicos sobre su distribución, estatus o ecología (*Testudo graeca*, *Chamaeleo chamaeleon*, *Algyroides marchi*), o de especies comunes y fácilmente detectables. Especies de hábitos minadores, discretas, estrecha valencia ecológica o escasas (*Pelodytes ibericus*, *Chalcides striatus*, *Macroprotodon cucullatus*, *Vipera latasti*), merecen prospecciones futuras.

Andalucía alberga 49 especies de herpetos autóctonos o de introducción antigua (16 anfibios y 33 reptiles, incluidas 5 especies de tortugas marinas). Es una riqueza relativamente elevada, que se debe a la presencia de muchas especies de corología ibero-magrebí y de endemismos ibéricos e incluso béticos. Las amenazas más destacadas hacia ellos provienen de:

- Desaparición de hábitats naturales.
- Cambios en la agricultura.
- Incendios forestales y quema de rastrojos.
- Descenso del nivel freático.
- Especies introducidas (cangrejo rojo americano, peces con interés para pesca deportiva, galápagos americano).
- Desarrollo del tráfico rodado.

La única legislación autonómica que afecta a los herpetos está recogida en el Decreto 4/86 de la Junta de Andalucía (BOJA 01/02/1986), que ampliaba para Andalucía la lista de especies protegidas hasta aquel momento a nivel nacional (RD 3181/1980), pero perdió parte de su utilidad después de la aparición de la Ley 4/89 de carácter nacional. Incluía a *Salamandra salamandra*, *Bufo bufo*, *Emys orbicularis*, *Malpolon monspessulanus*. Actualmente está en fase de borrador la Ley para la Conservación de la Flora y Fauna en Andalucía. No se dispone de catálogo regional de especies amenazadas. En diciembre de 2001 apareció el Libro Rojo de los Vertebrados de Andalucía. Aplicando las recomendaciones que la IUCN establece para el nivel geográfico regional, considera para Andalucía la existencia de una especie en Peligro Crítico de Extinción (*Lacerta schreiberi* [B1,2+C2a]), seis en Peligro (*Eretmochelys imbricata* [A1a], *Dermochelys coriacea* [A1a], *Chelonia mydas* [A1a], *Caretta caretta* [A1a], *Testudo graeca* [B1,2], *Coronella austriaca* [B1,2cd+C2]), seis Vulnerables (*Salamandra salamandra longirostris* [B2c,3d], *Alytes dickhilleni* [B2c,3d], *Emys orbicularis* [A1a], *Saurodactylus mauritanicus* [B1+C2b+D1], *Algyroides marchi* [B1,2bcd], *Vipera latasti* [A1c+C2]), cinco con Menor Riesgo, casi amenazada (*Triturus boscai*, *T. pygmaeus*, *Hyla arborea*, *Chamaeleo chamaeleon*, *Natrix natrix*), y tres con Datos Insuficientes (*Pelodytes punctatus*, *P. ibericus*, *Macroprotodon cucullatus*). De esta nómina, mantienen en Andalucía la categoría de amenaza considerada a escala estatal doce especies, tres se consideran a nivel de Andalucía más amenazadas (*L. schreiberi*, *C. austriaca*, *V. latasti*), y cuatro muestran la situación contraria (*T. pygmaeus*, *D. coriacea*, *E. imbricata*, *Mauremys leprosa*); *P. punctatus* y aparece como de Preocupación Menor, y *M. cucullatus* como casi amenazado a nivel nacional.

### Referencias más significativas

ANDREU *et al.* (2000); BLANCO *et al.* (1995); BLASCO *et al.* (1985); FRANCO & RODRÍGUEZ DE LOS SANTOS (eds) (2001); CUADRADO (1999); FERNÁNDEZ-CARDENETE *et al.* (2000); GONZÁLEZ DE LA VEGA (1988); MELLADO *et al.* (2001); PLEGUEZUELOS (1989); PLEGUEZUELOS & MORENO (1990); SANTOS *et al.* (1998).

Juan M. Pleguezuelos

## Aragón

El grado de representatividad de los mapas de distribución de los anfibios y reptiles es relativamente bajo para esta Comunidad Autónoma, pues quedan importantes lagunas por cubrir, sobre todo de algunas especies. De las tres provincias la más completa es la de Teruel. La de Zaragoza, a pesar de ser la más habitada, no es la que presenta una prospección mejor, sobre todo el centro y el sur de la misma. La de Huesca no muestra un nivel de prospección satisfactorio. A escala específica los huecos son muy abundantes. Algunas especies reflejan bien su distribución (*Euproctus asper*, *Rana temporaria*, *Vipera aspis* o *Chalcides bedriagai* y, en menor medida, *Salamandra salamandra*, *Podarcis hispanica*, *Tarentola mauritanica*, *Hemidactylus turcicus*, *Acanthodactylus erythrurus*, *Psammotromus algirus* y *Coluber viridiflavus*). Otras especies muestran lagunas en su distribución evidenciando falta de prospección (*Discoglossus jeanneae*, *Blanus cinereus*, *Lacerta vivipara*, *Chalcides striatus*, *Anguis fragilis* o *Natrix natrix*). Sin embargo, especies endémicas de los Pirineos de distribución reducida quedan bien representadas (*Rana pyrenaica* o *Lacerta bonnali*). Los tritones *Triturus helveticus* y *T. marmoratus* presentan una distribución fragmentada que puede reflejar una situación real debido a la discontinuidad de sus poblaciones. Una situación de fragmentación similar pero unida a gran falta de prospección la presentan *Emys orbicularis* y *Mauremys leprosa*. El resto de las especies muestran lagunas debidas claramente a falta de muestreo, principalmente en las provincias de Zaragoza y/o Huesca. Aragón presenta 44 especies de herpetos autóctonos o de introducción antigua (16 anfibios y 28 reptiles). La riqueza es, por tanto, relativamente elevada ya que confluyen especies de origen diverso: eurosiberiano, iberomagrebí, europeo occidental, iberomediterráneas, circummediterráneas, mesoeuropeas y endemismos pirenaicos. Las amenazas más importantes para las poblaciones de herpetos aragonesas son varias, pudiéndose citar los incendios (no muy abundantes) y las alteraciones del hábitat, sobre todo en zonas de montaña, donde la masiva afluencia de turismo puede provocar alteraciones del medio. La alteración y desaparición de puntos de agua, como los abrevaderos de ganado, repercute muy negativamente en los anfibios. El cambio sustancial que está produciendo el aumento del regadío en Los Monegros está modificando el hábitat. Aunque esta modificación comporte un aumento de humedad ambiental, el aumento del uso de productos fitosanitarios y la propia transformación del medio puede acarrear una rarefacción de especies de herpetos. La fragmentación de poblaciones de algunas especies a lo largo del valle del Ebro es otro aspecto nada desdeñable. Así, *Triturus marmoratus* y *T. helveticus*, que utilizan el citado río como vía de penetración hacia el Este, presentan una serie de poblaciones aisladas. La asociación naturalista ANSAR junto con la administración de la Comunidad Autónoma Aragonesa están llevando a cabo un programa de reproducción y salvaguarda de *T. helveticus*, con buenas perspectivas. La introducción del cangrejo rojo americano (*Procambarus clarkii*) tiene especial relevancia. Su presencia está directamente relacionada con la desaparición de algunas poblaciones fluviales de *T. helveticus* en el cauce del Ebro y sus terrazas fluviales. La tortuga de Florida (*Trachemys scripta elegans*) plantea los mismos problemas que en otras localidades.

La mayor parte de los herpetos se encuentran protegidos por la ley española (Ley 4/89; RD 439/90). El catálogo de especies amenazadas del Gobierno de Aragón (Decreto 49/1995) considera en el anexo III (especies Vulnerables) a *Emys orbicularis*. El anexo IV (especies de Interés especial) incluye a *Salamandra salamandra*, *Bufo bufo*, *Rana pyrenaica*, *Mauremys leprosa* y *Lacerta bonnali*. No aparece ningún anfibio ni reptil en los anexos I y II (En peligro de extinción y Sensibles a la alteración de su hábitat, respectivamente). En nuestra opinión hay especies que deberían figurar en alguno de estos anexos. Así, *Triturus marmoratus* y *T. helveticus* deberían figurar en el anexo III. *Hyla meridionalis* sólo está citada en unas pocas cuadrículas limítrofes con Cataluña y sus efectivos en Aragón no deben ser elevados lo que implica una especial atención para la especie en esta Comunidad. Entre los reptiles cabe citar la situación de *Elaphe longissima* que, aunque falta prospección, muestra una distribución restringida y merecería incluirse en el anexo II.

### Referencias más significativas

FALCÓN (1982); FALCÓN & CLAVEL (1987); ORTEGA & FERRER (2000); SERRANO *et al.* (2001).



Gustavo A. Llorente & Albert Montori

## Asturias

La fauna herpetológica asturiana comprende 14 especies de anfibios (6 urodelos y 8 anuros) y 18 especies de reptiles terrestres (10 saurios y 8 ofidios); hay además dos galápagos (*Emys orbicularis* y *Mauremys leprosa*) cuya condición autóctona es dudosa (aunque no descartable, Pastor cita al galápagos europeo en Asturias ya en 1859), puesto que probablemente han sido introducidos de manera reiterada desde tiempos antiguos, y presencia esporádica en la costa de 4 especies de tortugas marinas. En conjunto, la densidad de datos actualmente disponibles es aceptable considerando el ámbito geográfico y nivel de resolución del atlas que nos ocupa, pero existen algunas comarcas con cierto déficit de prospección, como la zona baja central y un sector del noroeste de la región, que coincide aproximadamente con las cuencas de los ríos Esva y Navia. La herpetofauna asturiana no es particularmente rica en especies dentro del contexto ibérico, pero contiene una gran diversidad de elementos faunísticos de diferente origen e historia biogeográfica, y representa en cierta medida una región de confluencia y de transición para muchas de esas formas. El carácter mixto y transicional de la herpetofauna de Asturias y del conjunto de la región cantábrica ha sido puesto de manifiesto desde los primeros análisis de integración herpetogeográfica de Álvarez López, entre otros, a comienzos del s. XX. Habitan en esta región un buen número de especies de amplia distribución centroeuropea, algunas de las cuales encuentran en Asturias su límite occidental de distribución (*Triturus alpestris*, *Lacerta bilineata*, *Lacerta vivipara*, *Podarcis muralis*; alguna de estas especies alcanza el sector oriental del norte de Galicia), y también representa el límite de extensión oriental de algunos endemismos del noroeste ibérico (*Triturus boscai*, *Chioglossa lusitanica*, *Podarcis bocagei*). La presencia de especies de afinidad mediterránea marcada (*Elaphe scalaris*, *Malpolon monspessulanus*, *Lacerta lepida*, *Podarcis hispanica*, *Psammodromus algirus*) se restringe a unas pocas áreas de clima adecuado en las que incluso pueden coexistir varias de estas especies. Dos zonas singulares a ese respecto son el extremo suroccidental de Asturias (Grandas de Salime, Ibias) y las zonas bajas de la comarca de Picos de Europa, en continuidad faunística con las zonas adyacentes de Galicia y Cantabria, respectivamente. La herpetofauna "trivial" en la región, es decir, el cortejo faunístico que mediante una prospección adecuada encontraríamos en todas las cuadrículas excepto las de altitud elevada, estaría compuesto por las siguientes especies: *Salamandra salamandra*, *Triturus helveticus*, *Rana temporaria*, *Bufo bufo*, *Alytes obstetricans*, *Anguis fragilis*, *Podarcis muralis*, *Lacerta schreiberi*, *Natrix natrix*, *Coronella austriaca* y *Vipera seoanei*.



En el catálogo regional de Especies Amenazadas de la Fauna Vertebrada del Principado de Asturias se incluyen dos especies de anfibios anuros (*Hyla arborea* y *Rana perezi*) en la categoría de especies Vulnerables (Decreto 32/90 de 8 de marzo; Boletín Oficial del Principado de Asturias y de la Provincia, 30 de marzo de 1990). La motivación de este estatus de protección, en aparente contradicción con la abundancia de ambas especies en muchas regiones ibéricas, radica en que son dos de las especies de anfibios más estrictamente acuáticas, y por ello se han visto muy afectadas por la contaminación o desecación de zonas húmedas. Este proceso afecta, posiblemente en menor medida, a otras especies de anfibios. Se ha descrito además un empobrecimiento de la riqueza específica y la abundancia de los anfibios en charcas y lagos de montaña en que se han introducido diferentes especies de peces predadores, principalmente salmónidos. Este efecto resulta ser particularmente negativo para los tritones.

No existen otras amenazas o riesgos específicos para la conservación de la herpetofauna, aunque los incendios forestales y las quemadas extensivas de matorral pueden afectar seriamente a las poblaciones locales de algunas especies que frecuentan esos tipos de hábitat (*Lacerta bilineata*, *L. schreiberi*, *V. seoanei*, entre otras). Recientemente se han detectado episodios de mortalidad masiva de anfibios en algunas charcas y pequeños lagos de Asturias.

No existen otras amenazas o riesgos específicos para la conservación de la herpetofauna, aunque los incendios forestales y las quemadas extensivas de matorral pueden afectar seriamente a las poblaciones locales de algunas especies que frecuentan esos tipos de hábitat (*Lacerta bilineata*, *L. schreiberi*, *V. seoanei*, entre otras). Recientemente se han detectado episodios de mortalidad masiva de anfibios en algunas charcas y pequeños lagos de Asturias.

### Referencias más significativas

ÁLVAREZ LÓPEZ (1927); BRAÑA (1984); BRAÑA *et al.* (1996); GONZÁLEZ-ÁLVAREZ (1991a, 1991b); PASTOR (1859); PÉREZ *et al.* (2001).

Florentino Braña



## Cantabria



Se han registrado en Cantabria 4 especies de anfibios urodelos, 8 de anuros, 12 de saurios (incluidas las especies introducidas *Tarentola mauritanica* y *Podarcis sicula*), 8 de ofidios y 4 de quelonios (dos galápagos, incluyendo la especie introducida *Trachemys scripta*, y al menos dos tortugas marinas, la laúd y la boba, de presencia no excepcional). Como en el caso de Asturias, el nivel de prospección es aceptable para el nivel de resolución de este Atlas, pero dista de ser óptimo. No sería sorprendente que una prospección más intensa produjese la adición de alguna otra especie (*Chioglossa lusitanica* en el límite con Asturias, y *Pelodytes punctatus* en el contacto con el norte de Burgos, serían incorporaciones muy verosímiles al catálogo). Cantabria participa con Asturias del carácter de región de confluencia y transición entre especies de diferente origen y afinidad corológica. Coexisten endemismos ibéricos occidentales, con especies mediterráneas y especies centroeuropeas o eurosiberianas. Estas últimas constituyen el grupo dominante y el que contiene algunas de las especies más ubicuas y abundantes (por ejemplo, *Salamandra salamandra*, *Triturus helveticus*, *Bufo bufo*, *Rana temporaria*, *Podarcis muralis*, *Anguis fragilis*, *Natrix natrix*). Algunas especies endémicas del noroeste ibérico pueblan extensamente Cantabria (es el caso de *Rana iberica*, *Lacerta schreiberi* y *Vipera seoanei*), mientras que otras especies de este grupo corológico se extienden por toda Asturias y apenas alcanzan el límite occidental de la región (*Chioglossa lusitanica*, *Lacerta monticola*, *Podarcis bocagei*). Con respecto a las especies de afinidad mediterránea, tienden a coincidir o a mostrarse particularmente abundantes en ciertos enclaves, entre los que destacan las comarcas de Valderredible y Campó, por una parte, y La Liébana, por otra. El primero de esos núcleos representa simplemente la continuación natural de la herpetofauna del norte de Burgos, ya que no existen barreras geográficas o climáticas definidas que coincidan con los límites administrativos. Además del cortejo de especies mediterráneas que contiene, la comarca de Valderredible presenta como singularidad herpetológica adicional la coincidencia en esta área de las tres víboras ibéricas (*Vipera aspis*, *V. latasti*, *V. seoanei*); dada la habitual distribución parapátrida de las víboras, las zonas de simpatria entre pares de especies son extraordinariamente reducidas, y las de coincidencia de las tres especies, excepcionales. La comarca de la Liébana representa, en cierto modo, una singularidad más profunda, ya que alberga un núcleo de fauna mediterránea (*Lacerta lepida*, *Psammodromus algirus* y *Podarcis hispanica* son los elementos más característicos) ubicado en el interior de una región de montaña y en un contexto de fauna eurosiberiana y montana, en la inmediación de los Picos de Europa. Merece especial mención la presencia en La Liébana de *Elaphe longissima*, por cuanto representa un núcleo poblacional de densidad apreciable que constituye el límite occidental de distribución de la especie y parece estar aislado del resto de localidades conocidas en la región cantábrica (las citas más próximas se sitúan a poco más de un centenar de kilómetros, en el oeste de Vizcaya).

En la costa centro-oriental de Cantabria se encuentran poblaciones establecidas desde hace varias décadas de la lagartija italiana, *Podarcis sicula*; se trata con toda seguridad de una especie introducida que parece mantener en la actualidad una población moderadamente abundante pero localizada (Noja; hay otras pocas localizaciones antiguas o dudosas) y sin indicios de expansión, a la que se ha atribuido un posible desplazamiento competitivo de las poblaciones locales de *P. muralis*. *Tarentola mauritanica* está presente también en varias localidades costeras, probablemente como consecuencia de introducciones accidentales.

No parecen existir problemas de conservación específicos para la herpetofauna de Cantabria, pero sí se manifiestan los generales del área cantábrica, agudizados en las zonas de mayor densidad de poblamiento humano. La desecación de pequeñas charcas y zonas húmedas, la introducción de peces predadores o la propia introducción de herpetos, los incendios en bosques y matorrales, son algunas de las amenazas que afectan a la herpetofauna de Cantabria.

### Referencias más significativas

ÁLVAREZ LÓPEZ (1927); BRAÑA (1984); DUGUY *et al.* (1979); MARTÍNEZ-RICA (1998); MEIJIDE (1981, 1985); OLMEDO (1997).

Florentino Braña

## Castilla-La Mancha

Los mapas de Castilla La Mancha reflejan una distribución aceptable para los reptiles, pero presentan una clara laguna corológica para los anfibios en la comarca de La Mancha. Esta laguna está determinada por la escasez de hábitats favorables para este grupo, que no ha permitido obtener mayor número de citas, pese a que en esta comarca el esfuerzo de muestreo ha sido superior a otras con mayor presencia reflejada en los mapas.

Comarcas que albergan interesantes comunidades herpetológicas de especies amenazadas o escasas, como Sierra Morena Oriental o Montes de Toledo, merecen prospecciones futuras para definir mejor las distribuciones de esas especies.

Los mapas de las especies, en general, reflejan bien su distribución, con excepción de la ya mencionada comarca manchega. Ciertas especies de difícil detectabilidad; como *Chalcides striatus*, *Chalcides bedriagai*, *Macroprotodon cucullatus*, *Discoglossus jeanneae* o *Discoglossus galganoi*; escasas, como *Hemidactylus turcicus* o las poblaciones albacetense y toledanas de *Alytes obstetricans*; o amenazadas, como *Emys orbicularis*, poblaciones de *Lacerta schreiberi* en Sierra Morena Oriental o poblaciones de *Coronella austriaca* y *Lacerta schreiberi* en Montes de Toledo merecen prospecciones futuras.

Castilla La Mancha alberga 41 especies de herpetos autóctonos (17 anfibios y 24 reptiles) y una especie de introducción reciente (*Trachemys scripta*). Podemos considerar, por lo tanto, que es una región con relativa riqueza específica especialmente en endemismos ibéricos.

Las amenazas más destacadas de los herpetos de Castilla La Mancha son:

- destrucción y alteración de los medios acuáticos, contaminación de las zonas húmedas por productos fitosanitarios, fertilizantes y biocidas, descensos de los niveles freáticos como consecuencia de la extracción masiva de aguas subterráneas y colmatación y roturación de humedales existentes para su puesta en cultivo.
- construcción de infraestructuras que producen pérdidas cuantitativas y cualitativas del hábitat, fragmentación de poblaciones y aumento del número de muertes por atropellos o ahogamientos.
- introducción de especies alóctonas que compiten o predan sobre nuestros anfibios y reptiles, como peces alóctonos (lucios, black-bass, percasoles...), galápagos de Florida, así como el cangrejo americano que aparece prácticamente en cualquier punto de agua existente.

La legislación autonómica castellano-manchega protege la fauna herpetológica a través del Catálogo Regional de Especies Amenazadas (Decreto 33/1998 de 5 Mayo) y la Ley de Conservación de la Naturaleza (Ley 9/1999 de 26 Mayo). Dicha ley recoge disposiciones generales sobre la protección de las especies de fauna silvestre, limitaciones sobre el comercio y la introducción de especies exóticas, así como la gestión de especies amenazadas y sus planes de conservación. A la vez, también recoge la protección de hábitats y zonas sensibles y crea la posibilidad de existencia de "microrreservas" para flora y fauna amenazada. En el decreto se desarrolla el Catálogo Regional de Especies Amenazadas utilizando las categorías descritas en la Ley Nacional 4/89. Según este catálogo no existe ninguna especie de herpeto con la categoría En Peligro, ni Sensibles a la alteración del hábitat, esto último incomprensible debido a los problemas de conservación que presenta la región; cuatro especies están incluidas como Vulnerables, *Alytes dickhilleni*, *Emys orbicularis*, *Algyroides marchi* y *Lacerta schreiberi*, y 35 especies catalogadas De interés especial.

Sólo dos especies no están recogidas en el catálogo, *Rana perezi* e, incomprensiblemente, *Vipera latasti*.

Actualmente no tenemos constancia que exista elaboración del Libro Rojo de Vertebrados de Castilla La Mancha ni que se hayan publicado las recomendaciones que la IUCN establece para sus categorías.

### Referencias más significativas

ASTUDILLO & PRIETO (1998); ASTUDILLO *et al.* (1993); AYLLÓN & ZAMORA (2000); BARBERÁ *et al.* (1999); CABRERA & FLOX (2000); CABRERA *et al.* (2002 –en prensa–); GOSÁLVEZ *et al.* (2000); SÁNCHEZ & RUBIO (1996); SCV (2001); SEVILLA (1998); VENTO *et al.* (2000).



Enrique Ayllón

## Castilla y León

Castilla y León es la región española más extensa, con 94.224 km<sup>2</sup>. Posee una riqueza natural importante debido a su heterogeneidad ambiental y climática, causada fundamentalmente por las cordilleras montañosas que la circundan y que provocan un desnivel altitudinal de 2.500 m, desde los 113 m de la Fregeneda (Arribes del Duero) hasta las cimas de los Picos de Europa Torre Cerredo (2.648m) o el Pico Almanzor (2.592 m, Sistema Central). Asimismo, el territorio se halla a caballo entre las dos grandes regiones biogeográficas ibéricas, Eurosiberiana y Mediterránea, con faunas de origen diverso. Por todo ello, la riqueza de anfibios y reptiles, considerada tanto por el número de especies como de taxones (que son una muestra de la variabilidad genética dentro de cada especie) es muy importante en la región.



Respecto al grado de cobertura de los mapas y la densidad de citas en Castilla y León, el número de cuadrículas UTM 10 x 10 km con citas no refleja necesariamente la "abundancia" de la especie, sino el número de "investigadores" y/o de datos publicados o inéditos, siendo por tanto mucho más numerosas en determinadas provincias con herpetólogos activos desde hace décadas, por ejemplo Burgos, Salamanca o Soria. Por otro lado, quedan numerosas zonas con muy escasas citas, tales como las zonas bajas de la Meseta, en particular el sur de León o Palencia, la provincia de Valladolid, el Norte de Ávila y Salamanca, el Oeste de Segovia y el Este de Soria, en la zona de contacto con Guadalajara. En general, las zonas montañosas están mucho mejor prospectadas, en particular las sierras de Salamanca y el Sistema Central, con la excepción de la Cordillera Cantábrica en León y Palencia donde no se han emprendido, salvo excepciones, muestreos sistematizados.

Algunas de las zonas que necesitan muestreos intensivos por la ausencia o escasez de datos, pero también porque en ellas confluyen la región Eurosiberiana y Mediterránea y/o son zonas límite para varias especies o subespecies, o zonas de presencia de algunas de las nuevas especies o subespecies descritas (*D. jeanneae*, *T. pygmaeus*, etc.), son por ejemplo las zonas del Moncayo en Soria, las Sierras del Sistema Ibérico en Burgos y Soria, las zonas de confluencia del Sistema Ibérico y Sistema Central (Sierra de Ayllón, etc.), las sierras de Guadarrama y Somosierra, las sierras del Noroeste de Zamora y León, en la confluencia con Galicia. Por último, es necesario muestrear las zonas bajas de la Meseta, donde es más palpable la falta de citas y donde también se habría producido una regresión más fuerte de la herpetofauna.

Los datos actuales sobre la herpetofauna autóctona de Castilla y León recogen citas de 22 especies de anfibios, 8 Urodela y 14 anuros; y 31 especies de reptiles. Esto supone un total de 53 especies de herpetos citados en la región. La riqueza de especies de herpetos es notable. Si la comparamos con la herpetofauna de la Península Ibérica, supone el 81,5% de los anfibios y el 75,6% de los reptiles, y el 77,9% del total de la herpetofauna. Si hacemos la comparación con el número de herpetos españoles (incluyendo en ellos a la herpetofauna de las Islas Canarias y Baleares y a las tortugas marinas, pero no a los anfibios y reptiles de los territorios españoles del Norte de África), los anfibios de Castilla y León constituyen el 75,9%; los reptiles el 54,6%; y el conjunto de herpetos son el 61,6% de los españoles. Respecto al número de taxones (especies y subespecies), se encuentran 33 taxones de anfibios y 34 taxones de reptiles. A pesar de la diferencia en el número de especies de anfibios (22) y reptiles (31), el número de subespecies es el mismo, confirmando la mayor variabilidad taxonómica descrita en los anfibios.

Considerando las categorías UICN 2001, aplicados a taxones específicos y subespecíficos, el único taxón de anfibios En peligro es *Triturus helveticus punctillatus*, debido a ser una subespecie endémica de Castilla y León, con pocos individuos y confinada a una sola laguna en la provincia de Burgos. Dadas las dudas que existen sobre la validez de este taxón, lo prioritario es identificar el estado taxonómico de esta subespecie con análisis moleculares, ya que es una subespecie dudosa y sería absurdo dedicarle especial atención si no está diferenciada genéticamente.

Entre los taxones vulnerables de anfibios se hallan *Chioglossa lusitanica* especie a la que hay que dedicar mayor atención, ya que es un endemismo ibérico y que parece en regresión en la región. Los otros taxones vulnerables son *Triturus alpestris*, *Bufo bufo gredosicola* y *Rana dalmatina*. Como supuesto endemismo de la región, *B. b. gredosicola* debe ser objeto de atención especial, en especial por los problemas de contaminación orgánica y otras amenazas que existen en las lagunas de alta montaña de Gredos donde habita.

Con respecto a los reptiles, no hay ningún taxón en peligro, pero sí tres especies vulnerables, ambos galápagos: *Mauremys leprosa* y *Emys orbicularis* por su fuerte dependencia de la buena conservación de los medios acuáticos y la vegetación que los rodea. El tercer taxón vulnerable es *Lacerta monticola cyreni*, subespecie presente en el Sistema Central, y en especial las poblaciones aisladas de la Peña de Francia, incluida en el recién creado Parque Natural de Batuecas y Sierra de Francia, en Salamanca, y las de La Serrota y Paramera (Ávila). Estas últimas, no incluidas en



ningún espacio protegido, pueden estar condenadas a la extinción por su aislamiento, pequeñísimo tamaño actual de las poblaciones y la mejora del clima.

Las amenazas principales para la herpetofauna son las mismas que para el conjunto de Iberia, pero podría destacarse el fuerte impacto de la agricultura intensiva en las zonas bajas de la región, con lo que supone de destrucción de setos y muros de piedra, uso masivo de biocidas y fertilizantes, abandono de medios acuáticos artificiales, etc. Una amenaza muy importante es la pérdida de medios acuáticos debida a la extracción de agua para riego y al cambio climático, con sequías mucho más prolongadas. En cierta medida, hay un proceso de desertización en la Meseta norte, que ha producido la desaparición de medios acuáticos temporales y arroyos y la consiguiente rarefacción o desaparición de sus anfibios.

La comunidad de Castilla León está elaborando en la actualidad el libro rojo de vertebrados y catálogo regional de especies amenazadas de la comunidad, que por tanto aun no se han publicado. En el año 1998 firmó un Convenio con la Asociación Herpetológica Española para actualizar el catálogo de herpetofauna, el atlas regional y asesorarse en cuanto al libro rojo y Catálogo regional de herpetos amenazados. Estos informes se han entregado en Marzo de 2002.

#### Referencias más significativas

ARRIBAS (1982, 1983); BARBADILLO (1983, 1986); GISBERT *et al.* (1986); JIMÉNEZ & PRIETO (1992); LIZANA (2002) LIZANA *et al.* (1991, 1995); MEIJIDE *et al.* (1994); PÉREZ MELLADO (1983); POLLO *et al.* (1988); SAN SEGUNDO & FERREIRO (1987).

Miguel Lizana

## Cataluña

El grado de representatividad de los mapas de distribución de las especies de anfibios y reptiles se puede considerar como bueno o muy bueno para la Comunidad Autónoma catalana. Las provincias mejor prospectadas son las de Gerona y Barcelona. Tarragona muestra un estado de cubrimiento intermedio, sobre todo en su parte occidental, donde el número de citas desciende sensiblemente. Lérida es la provincia que muestra más lagunas. A escala específica, se puede observar que las especies comunes quedan bien representadas. Lo mismo ocurre con especies más difíciles de detectar o incluso escasas, pero que han sido motivo de estudios concretos



o de consideraciones especiales por su rareza como *Psammodromus hispanicus*, *Pleurodeles waltl*, *Hemidactylus turcicus* o *Coluber hippocrepis*. En las especies con dificultad de detección (costumbres crípticas, estrecha valencia ecológica o escasez de poblaciones o efectivos) su distribución o bien se conoce aceptablemente, como es el caso de *Testudo hermanni*, *Chalcides bedriagai*, *Lacerta bonalli*, *Lacerta aranica* y *Lacerta aurelioi*, o bien muestra lagunas importantes como es el caso de *Emys orbicularis*, *Mauremys leprosa*, *Pelobates cultripes*, *Vipera latasti*, y *Chalcides striatus*. Cataluña alberga 47 especies de herpetos autóctonos o de introducción antigua (14 anfibios y 33 reptiles, incluidas tres tortugas marinas) a estos hay que añadir dos especies de introducción reciente (*Trachemys scripta* y *Podarcis pytiusensis*). Se puede considerar que es una riqueza elevada debido a la presencia de fauna de procedencia biogeográfica diversa (eurosiberiana, iberomagrebí, europeo occidental, iberomediterráneas, circummediterráneas, mesoeuropeas e, incluso, endemismos pirenaicos). Los factores que afectan negativamente a la herpetofauna catalana son básicamente los mismos que influyen a la herpetofauna española, aunque amplificados por la densidad de población humana. Así, los incendios forestales son una de las perturbaciones que comportan un cambio más drástico en determinados ecosistemas, sobre todo los forestales y de monte bajo, influyendo negativamente, tanto por acción directa como por pérdida de hábitat. Se ha comprobado que el fuego afecta de modo apreciable a especies como *Hyla meridionalis* o *Testudo hermanni*, especie catalogada como en peligro de extinción. La desaparición o alteración de puntos de agua, esenciales para la reproducción de los anfibios, es uno de los factores que más han influido en la desaparición o rarefacción de la batracofauna e incluso de parte de la fauna reptiliana. La creación y mantenimiento de puntos de agua en el Parque Natural del Garraf ha significado un aumento de la población reproductora de *Bufo bufo*. Otro factor de distorsión importante en Cataluña es la introducción de especies foráneas, tanto de peces como de herpetos, que se liberan al medio natural. La amplia distribución que ha alcanzado la tortuga de Florida (*Trachemys scripta elegans*) y el cangrejo americano (*Procambarus clarkii*) así lo demuestra. Ambas especies pueden influir negativamente sobre las poblaciones de herpetos. El impacto de las vías de comunicación sobre la herpetofauna no es desdeñable. La gran densidad de tráfico en Cataluña hace que los atropellos se conviertan en un problema agudo (mortalidad directa y fragmentación de poblaciones) de difícil resolución. Por último, los tratamientos fitosanitarios, muy abundantes en determinadas zonas agrícolas como los deltas del Ebro y del Llobregat, han influido con una importancia relativamente grave en ciertas poblaciones de anfibios y reptiles (culebras de agua). Aunque la mayoría de las especies de herpetos se encuentran protegidas por la ley española (Ley 4/89; RD 439/90) y catalana (Llei 3/1988 ampliada por las Órdenes del 23 de noviembre de 1994 y 10 de abril de 1997) la rana común y las víboras no lo están. Merecerían especial atención en Cataluña, no sólo las especies catalogadas como En peligro o vulnerables (caso de *Testudo hermanni* y *Lacerta agilis*) sino especies catalogadas como no amenazadas como *Pleurodeles waltl*, *Emys orbicularis*, *Mauremys leprosa*, *Psammodromus hispanicus*, *Acanthodactylus erythrus*, *Lacerta vivipara*, *Lacerta aranica*, *Lacerta aurelioi*, *Lacerta bonnali* además de *Vipera latasti*, especie con poblaciones en franca regresión, lo que conllevaría a una revisión imprescindible de su estatus legal. No se dispone de catálogo de especies amenazadas pues, aunque este ya ha sido confeccionado, todavía no ha sido publicado.

### Referencias más significativas

BAUCELLS *et al.* (1998); CAMPRDON & PLANA (eds.) (2002); LLORENTE *et al.* (1995); VIVES-BALMAÑA (1990).

Gustavo A. Llorente & Albert Montori

## Ceuta

De forma general, la información corológica actualmente disponible refleja con precisión la composición específica de la herpetocenosis de esta región, donde incluso se dispone de datos actualizados y con cierto nivel de profundidad acerca de su estructura, su distribución espacial en el ámbito local y el estado poblacional general de la misma, aunque en la práctica la gestión de estos elementos requiere un grado de detalle muy elevado. Así, se constata la carencia existente en cuanto a estudios básicos sobre la biología y ecología de ciertos taxones norteafricanos, entre los que cabe destacar a los siguientes: *Salamandra algira*, *Chalcides* sp., *Blanus tingitanus* y *Trogonophis wiegmanni*.



En relación con el resto de regiones peninsulares, su comunidad herpetofaunística se caracteriza por una elevada riqueza de especies en una superficie muy reducida y por una acentuada singularidad en cuanto a su composición específica, combinando elementos de diverso origen biogeográfico y, en ciertos casos, de marcado carácter endémico. De este modo, en estos territorios aparecen poblaciones únicas en el ámbito del Estado Español y de la Unión Europea, que además suelen corresponder a núcleos poblacionales marginales.

La problemática general de conservación se encuentra determinada en la actualidad por su elevada densidad de población, así como por la herencia fruto de una dilatada historia marcada por su carácter fronterizo. Ambos aspectos provocan que la alteración o destrucción de hábitats y la degradación de las comunidades vegetales autóctonas sean las principales amenazas para sus poblaciones de anfibios y reptiles. Además, como otros factores de regresión significativos pueden citarse los siguientes: alta intensidad de uso del territorio y creación de infraestructuras, mortalidad por atropellos, incremento de la predación por jabalí asociado al elevado crecimiento poblacional de éste, presencia de gatos y perros asilvestrados, depredación por ratas y recolección o sueltas incontroladas de ejemplares.

La relativamente reciente asunción de competencias en materia ambiental por parte de la Ciudad Autónoma de Ceuta ha originado que el desarrollo normativo regional en este sector sea tan sólo incipiente. No obstante, se han realizado dos propuestas de Lugares de Importancia Comunitaria que suponen un total de 634 hectáreas (más del 30% del ámbito territorial de esta ciudad), designadas en virtud de lo establecido en la Directiva 92/43/CEE, aunque ésta únicamente ampara a ciertos taxones que no se corresponden precisamente con los más frágiles (*Testudo graeca*, *Mauremys leprosa*, *Chamaeleo chamaeleon*, *Coluber hippocrepis*, *Hyla meridionalis*, *Caretta caretta* y *Dermochelys coriacea*), por lo que no constituye la herramienta de conservación más adecuada para aquellos que soportan los mayores niveles de amenaza, entre los que predominan los de distribución exclusivamente norteafricana. Asimismo, cuenta con un borrador de Catálogo Regional de Especies Amenazadas en avanzado estado de desarrollo, donde se recogerán las particulares características de su herpetocenosis y del cual deberán derivarse las oportunas figuras de protección del territorio. Finalmente, como consecuencia de su inclusión en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas con la categoría de Vulnerable, debe destacarse que el Plan de Conservación de *Salamandra algira* en Ceuta se encuentra en la última fase de tramitación para su aprobación oficial.

### Referencias más significativas

EGMACE (2002); MATEO *et al.* (2002 –en prensa–).

Francisco J. Martínez-Medina

## Extremadura

La cobertura distributiva constatada por los mapas representa un grado medio; por un lado se observan comarcas bien estudiadas (Vegas Bajas, La Serena, Los Barros, Alcántara), pero otras tienen fuertes lagunas (La Vera, La Siberia, Las Sierras). No obstante, dada la ausencia de grandes transformaciones del suelo, no es de esperar que la corología de los herpetos extremeños sea diferente en estas áreas respecto de las ya censadas.

Extremadura cuenta con 15 anfibios y una especie introducida (se desconoce su estatus actual) y 22 reptiles, si bien una especie está igualmente introducida y otras dos rozan las tierras extremeñas. Prospecciones futuras

deberían estudiar las lagunas actuales, así como valorar las introducciones y las invasiones desde regiones próximas.

Los anfibios se encuentran en buena situación. El nivel de contaminación y utilización de las aguas es relativamente bajo, por lo que las poblaciones son abundantes. No obstante, *Salamandra salamandra* se restringe a zonas de altura y *Triturus boscai* es poco visible, desconociéndose su frecuencia. Por el contrario, *Triturus marmoratus* invade todo tipo de aguas, más aún el gallipato, *Pleurodeles waltl*, el cual coloniza charcas y estanques para el cultivo de la tenca, el ciprínido de más demanda por el sector pesquero regional. Así, el gallipato se ha transformado en el urodelo más abundante, comensal de los cultivos, y es tomado por los acuicultores como una plaga que hace disminuir su rendimiento económico. Ciertamente el gallipato es un beneficiado de este cultivo a juzgar por los miles que se capturan cuando se recoge la cosecha de tencas. Si en el pasado inmediato estos animales eran destruidos, actualmente se recogen y son liberados en balsas y pantanos donde no interactúan con los acuicultores. Esto ha redundado en una mayor presencia de la especie en áreas en las que antes era prácticamente un desconocido. Peor prensa tiene el sapo de espuelas, ya que sus renacuajos consumen gran cantidad de huevos y alevines de tenca y posiblemente sea el mayor problema biológico con que se enfrentan los acuicultores. No obstante, todos los años se vuelven a observar gran abundancia de sapos en estas áreas, por lo que no se teme por una disminución poblacional de la especie.

Entre los saurios sólo se teme por una especie. Tanto el lagarto ocelado como el lagarto verde están bien representados, al menos en sus hábitats actuales. A pesar de que el primero sigue siendo objeto clandestino de captura para el consumo, se observan densidades a veces muy significativas, sobre todo por la Siberia, las sierras del sur y del oeste, Guadalupe, la Vera y Alcántara. Lo mismo puede decirse de resto de lacértidos, siendo abundante *Psammotromus algirus*, en menor grado *Podarcis hispanica* y *Psammotromus hispanicus*, y algo restringida *Podarcis bocagei*. Sólo es preocupante el estado de la lagartija colirroja, *Acanthodactylus erythrurus*, cuya presencia es altamente esporádica, habiendo desaparecido totalmente de áreas donde hasta hace poco era corriente su observación (zonas arenosas de embalses, suelos gravosos y margosos de monte bajo y matorral abierto). Las causas de la posiblemente grave disminución pueden centrarse en la competencia con la cada vez más abundante lagartija colilarga y la presencia humana en las orillas abiertas de embalses y charcas. Es posible que sea algo sensible a la contaminación por pesticidas, dado su comportamiento alimentario, al menos en las áreas hipercultivadas de la Serena y las Vegas Bajas.

Los ofidios se encuentran bien representados y no se teme por una disminución poblacional ostensible, al menos a corto y medio plazo. Incluso la víbora hocicuda se deja ver de tarde en tarde por matorrales y canchales.

El Decreto 37/2001 (DOE 06.03.01), regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Región, incluyéndose en el mismo todos los anfibios y reptiles, salvo *Rana perezi*. Aunque en la letra del Decreto se habla de especies, subespecies y población, se ha tenido la prudencia de disponer normativas exclusivamente para el taxón específico, lo cual es un acierto, dados los actuales debates sobre el concepto de especie que impiden clarificar el estatus subespecífico, y por ello tener verdaderas dificultades para proteger a moral absoluta y por tanto de carácter obligatorio, algo que no se sabe a ciencia cierta lo que es. En la región ningún herpeto está catalogado en peligro de extinción. El Decreto considera sensibles a *S. salamandra*, *T. boscai*, *Rana iberica* y *Emys orbicularis*. Vulnerables a *Discoglossus galganoi*, *Pelodytes punctatus*, *Hyla arborea* y *L. schreiberi*. De interés especial el resto, incluyendo un misterioso escíncido que no tiene validez alguna, *Chalcides pistaciae* (se debate actualmente la admisión subespecífica de esta forma de *C. bedriagai*).

Una especie debería ser considerada en peligro de extinción, *A. erythrurus*. Otras dos deberían ser consideradas vulnerables: *S. salamandra* y *E. orbicularis*. El resto, aunque en algunos casos con ciertas restricciones en sus hábitats, disfrutan de buena salud poblacional. Por lo demás, deberían intensificarse las prospecciones por aquellas zonas donde existen claras lagunas y esclarecer la importancia de algunas formas, como *R. iberica*, *Hyla arborea*, *Lacerta monticola*, *Chalcides* sp. y *Hemidactylus turcicus*. Y en su caso merecen atención las especies que pueden haberse extendido recientemente por la región, como *Coronella austriaca* y *Anguis fragilis*.

### Referencias más significativas

BLASCO (1999); BLASCO *et al.* (1994); BLASCO *et al.* (1999); DA SILVA (1994, 1995); DOE (2001); PALOMO (1993).



Manuel Blasco & Eduardo Da Silva

## Galicia

La representatividad de los mapas de la región es en general aceptable, no existiendo importantes lagunas en la cobertura obtenida tanto en los anfibios como en los reptiles. Existen, sin embargo, algunas zonas (sobre todo del interior) sin un adecuado conocimiento corológico. A la escala de especie, en aquellas de amplia distribución en el territorio gallego, las cuadrículas sin datos se suelen deber a falta de prospección más que a la ausencia real. En general, el grado de cobertura conseguido es mayor en las especies comunes y de fácil detección que en aquellas de vida oculta o escasas.



Galicia posee una diversidad relativamente elevada de anfibios, con 14 especies (5 urodelos y 9 anuros), así como de reptiles, con 29 especies (8 quelonios, incluyendo un galápagos introducido y cinco tortugas marinas, de las cuales sólo dos son de presencia regular, 1 anfisbénido, 12 saurios y 8 ofidios). Esto se debe principalmente a su posición geográfica, de transición entre la región Eurosiberiana, que ocupa la mayor parte del territorio, y la Mediterránea, al sureste, originando una mezcla de especies características de ambas regiones, además de las endémicas del área occidental de la Península Ibérica. Este hecho se une a la compleja morfología y a la variada climatología gallega, que crean un mosaico de hábitats muy variado, que permite la existencia de una diversificada herpetofauna.

Las zonas de mayor diversidad herpetológica de Galicia son el litoral de las Rías Baixas y determinadas comarcas cálidas del interior. Se observa un patrón diferente en esta riqueza específica entre los anfibios y los reptiles. En los anfibios, la mayor riqueza de especies se da en las comarcas costeras y en zonas montañosas próximas, lo que se relaciona con las áreas de mayor pluviosidad y menor amplitud térmica. En los reptiles, esta mayor riqueza se da en la mitad sur (Pontevedra y Orense), claramente relacionada con las mayores temperaturas de estas zonas. Las especies de herpetos de distribución más amplia en Galicia corresponden mayoritariamente a taxones endémicos de la Península Ibérica y Eurosiberianos, mientras que aquellas que presentan una distribución marginal en este territorio son las mediterráneas de carácter termófilo, por un lado (limitadas al cuadrante suroriental de Orense) y a determinados elementos Eurosiberianos por otro (limitados a las montañas de Lugo y del norte de A Coruña).

Se ha recopilado recientemente la información disponible sobre el estado de conservación y las amenazas que sufre la herpetofauna gallega, proponiendo los siguientes grados de amenaza:

En peligro (EN): *Emys orbicularis* y todas las tortugas marinas.

Vulnerables (VU): *Chiloglossa lusitana*, *Lacerta vivipara* y *Chalcides bedriagai*.

Menor riesgo, casi amenazadas (LR ca): *Triturus helveticus*, *Pelobates cultripes*, *Hyla arborea*, *Rana temporaria*, *Rana iberica* y *Lacerta monticola* (poblaciones aisladas de A Coruña y Orense).

Menor riesgo, preocupación menor (LR pm): *Lacerta monticola* (poblaciones de la provincia de Lugo) y *Lacerta schreiberi*.

Por último, poseen poblaciones muy reducidas y muy previsiblemente presenten algún grado de amenaza, aunque no existe información adecuada (DD): *Mauremys leprosa*, *Tarentola mauritanica*, *Psammodromus hispanicus*, *Blanus cinereus* y *Vipera latasti*.

La principal amenaza que sufre la herpetofauna gallega es la pérdida, deterioro y fragmentación del hábitat: alteración de los medios acuáticos (principalmente afecta a los anfibios, pero también algunos reptiles, como *Emys orbicularis*), abandono de las labores agrícolas y ganaderas tradicionales, intensificación de la agricultura y de la silvicultura (con especies forestales exóticas, sobre todo *Eucalyptus*), incendios, urbanización indiscriminada, etc. También son factores importantes de amenaza la introducción de especies alóctonas, la incidencia de determinadas enfermedades y los atropellos en carretera, a lo que se puede sumar la falta de conocimiento sobre la situación de determinadas especies.

Una reciente ley (Ley 9/2001, de 21 de agosto, de conservación de la naturaleza) establece medidas para la protección de la fauna gallega, comprometiéndose a publicar en el plazo de dos años un catálogo gallego de especies amenazadas.

### Referencias más significativas

BALADO *et al.* (1995); BAS (1983, 1984); GALÁN (1993, 1997a, 1997b; 1999a, 1999b); GALÁN & FERNÁNDEZ-ARIAS (1993).

Pedro Galán



## Islas Baleares

Las Baleares son islas para-oceánicas (ALCOVER, *et al.*, 1994) con una fauna herpetológica de origen doble y extremo. Por un lado, una mayoría de especies introducidas desde el Holoceno, como consecuencia de la propia actividad humana y del trasiego de los diversos pueblos colonizadores. Por otro, un reducido grupo de tres especies que constituyen la única representación actual de la exclusiva fauna plio-pleistocénica de vertebrados terrestres que ocupó las islas antes de la llegada del hombre. Estas tres especies son, por un lado el Ferreret, *Alytes muletensis*, especie seriamente amenazada y cuya importancia no sólo radica en su carácter endémico, sino también en su particular historia natural. Por otro lado, dos especies de lacértidos endémicos, la Lagartija Balear, *Podarcis lilfordi*, y la Lagartija de las Pitiusas, *Podarcis pityusensis*. Aunque se trata de especies próximas, gracias a los recientes estudios moleculares (TERRASA *et al.*, 2001) hoy día prevalece la opinión de que se trata de entidades taxonómicas separadas. Una vez más, la importancia de estos dos lacértidos no se debe sólo a que sean especies endémicas de Baleares, sino a su peculiar distribución metapoblacional, en dos grandes islas y más de treinta islotes costeros en el caso de la Lagartija de la Pitiusas y en islotes costeros únicamente en el caso de la Lagartija balear, si exceptuamos la isla de Cabrera.



En algunos casos como el de la Ranita meridional, *Hyla meridionalis*, las poblaciones baleares pueden considerarse entre las mejor conservadas en el conjunto de las españolas. Por otro lado, la única representación española de la Lagartija de Marruecos, *Lacerta perspicillata*, y del sapo verde, *Bufo viridis*, es la correspondiente a Baleares, que también posee las poblaciones más abundantes y estables de la Lagartija italiana, *Podarcis sicula*.

El origen de las especies introducidas en Baleares es todavía incierto para algunas especies. Parece claro, por ejemplo, que la Culebra de cogulla, *Macroprotodon cucullatus* procede del Norte de África (WADE, 1988) y no de la Península Ibérica, lo que incrementa el interés de las poblaciones baleares ya que han sido descritas como una subespecie diferente, *M. cucullatus mauritanicus*, para algunos autores merecedora de un rango específico (Wade, 2001). El origen de los galápagos europeos, *Emys orbicularis*, es también interesante porque, aparentemente, proceden de varias zonas diferentes (FRITZ, 1992). Por último, las poblaciones menorquinas de *Lacerta perspicillata* son molecularmente diferentes a las de Marruecos (HARRIS, com. pers.) lo que indica, probablemente, no sólo un origen argelino, sino la existencia de varias especies norteafricanas bajo el binomio *Lacerta perspicillata*.

En cuanto a la representatividad de los mapas de distribución incluidos en este atlas, en la mayoría de los casos podemos calificarla de buena o muy buena. En las tres especies endémicas, *A. muletensis*, *P. lilfordi* y *P. pityusensis*, los mapas reflejan adecuadamente su distribución actual, quizás con la excepción de alguna población costera de la Lagartija balear en Mallorca, como la del islote de Colomer, cuyo estatus actual no se conoce. En Menorca y, en menor medida, en Ibiza, los mapas aquí incluidos poseen información notablemente superior a la de los hasta ahora publicados. Así mismo, se ha incrementado sustancialmente el conocimiento sobre la distribución de *Bufo viridis* e *Hyla meridionalis* en todo el archipiélago. Creemos que es necesario un mayor esfuerzo de prospección para completar adecuadamente la corología balear de *Elaphe scalaris*, *Macroprotodon cucullatus* y *Natrix maura*, particularmente necesario en esta última especie, por su papel relevante como depredador de larvas de *Alytes muletensis*.

Respecto a los problemas de conservación de la herpetofauna balear, en general derivan de las profundas modificaciones del hábitat, como consecuencia de la presión turística. Estas modificaciones se traducen en la pérdida de puntos de agua dulce en los que puedan reproducirse las especies de anfibios, así como en la desaparición de formaciones vegetales y hábitats apropiados para los ofidios y las tortugas terrestres. Éstas últimas siguen amenazadas por la práctica habitual de mantener individuos cautivos que se detraen así del stock reproductivo.

En cuanto a las lagartijas endémicas de Baleares, algunas de las causas de su extinción en las islas de mayor superficie, como la introducción de depredadores, siguen siendo amenazas vigentes para sus poblaciones microinsulares. Así mismo, en los últimos años emerge una nueva amenaza, la traslocación intencionada o no de individuos entre los distintos islotes costeros por parte de turistas y visitantes. Esta práctica parece extenderse en algunas zonas y constituye un serio peligro para la integridad genética y evolutiva de las poblaciones insulares.

### Referencias más significativas

ALCOVER (1994); FRITZ (1992); TERRASA *et al.* (2001); WADE (1988, 2001).

Valentín Pérez-Mellado

## Islas Canarias

El Archipiélago Canario ha estado desde su origen a principios del Mioceno totalmente aislado del continente Africano y eso ha quedado perfectamente reflejado en la composición de su fauna, que resulta ser pobre en número de especies pero rica en endemismos.

Las 14 especies autóctonas de reptiles de Canarias se reparten entre tres familias y otros tantos géneros, dos de los cuales, *Tarentola* y *Chalcides*, también están representados en el norte de África y en la Península Ibérica. *Gallotia*, el tercero de los géneros autóctonos del archipiélago, es además endémico y con al menos un representante en cada una de las islas mayores y en casi todos los islotes.



En Canarias no parece existir un término medio en cuanto a la abundancia o rareza de las especies, y se pasa directamente de aquellos casos en los que un perenquén, una lisa o un lagarto presenta densidades de cientos o miles de individuos por hectárea, al de las especies catalogadas en la categoría de “En Peligro Crítico” (véase capítulo correspondiente). Para poder explicar este patrón hay que tener en cuenta la relajación de nichos y la pobreza en depredadores de las islas. Estas dos condiciones determinan que estos medios casi cerrados sean lugares en los que, por decirlo de alguna manera, se “reinventa” el proceso evolutivo, permitiendo la presencia de enanos, gigantes u otras rarezas zoológicas casi imposibles de encontrar en el continente.

La llegada del hombre y sus acompañantes habituales a Canarias ha terminado por romper el frágil equilibrio de las islas, afectando especialmente a todas esas especies *raras* que pudieron sobrevivir hasta entonces gracias a su aislamiento. La intensa predación que ejercen las ratas, los perros y, sobre todo, los gatos sobre los lagartos herbívoros gigantes, unida a la escasa fertilidad y a la tardía madurez de estas especies, han llevado a la extinción a *Gallotia auaritae*, y a una situación crítica a otras tales como *G. bravoana*, *G. intermedia* o *G. simonyi*.

Los recientes descubrimientos de algunas de estas especies, que se suponían extintas hasta ahora en islas como Tenerife y La Gomera, han hecho necesaria en los dos últimos años la actualización del Catálogo de Especies que requieren protección estricta (Catálogo de especies amenazadas de Canarias, Decreto 151/2001, Boletín Oficial de Canarias de 1 de agosto).

El grado de representatividad de la cartografía mostrada en esta obra puede calificarse de bueno en el caso de los reptiles autóctonos, ya que los mapas dan una idea de sus áreas de distribución bastante cercana a la realidad. Por el contrario, la calidad del muestro realizado para las especies introducidas (*Hemidactylus turcicus*, *Hyla meridionalis* y *Rana perezi*) varía de una isla a otra, y debería merecer una mayor atención en el futuro.

### Referencias más significativas

BARAHONA *et al.* (1998); GARCÍA-MÁRQUEZ *et al.* (1999); LÓPEZ JURADO (1992); LÓPEZ JURADO & MATEO (1995).

José A. Mateo

## La Rioja

En general, los mapas del Atlas de Distribución de los Anfibios y Reptiles de España reflejan en La Rioja un grado de representatividad de la cartografía medio o medio bajo para la mayoría de las especies de la región. Sin embargo, algunas de las más comunes y de más fácil detección (*Rana perezi*, *Natrix maura*, por ejemplo), así como otras de distribución más restringida en la zona, como son *Acanthodactylus erythrurus*, *Podarcis muralis*, *Coronella austriaca* y *Vipera aspis*, proyectan áreas de distribución casi coincidentes con su potencial en La Rioja. La razón principal de estas desigualdades de prospección es la casi total ausencia de investigadores y aficionados a la herpetología en esta Comunidad Autónoma.



El catálogo herpetológico de La Rioja está compuesto en la actualidad por 31 especies autóctonas (10 anfibios y 21 reptiles) y no se ha constatado hasta la fecha la presencia –por otro lado probable– de *Salmandra salamandra* y *Blanus cinereus* a pesar de que ocupan cuadrículas compartidas con otras provincias limítrofes en las que sí están presentes. Por su parte, *Rana temporaria* y *Rana dalmatina* parecen descartables para engrosar el elenco herpetológico de La Rioja debido a sus requerimientos ecológicos, a pesar de la cercanía geográfica a sus áreas de distribución.

Sería conveniente organizar nuevas campañas de prospección y estudio para conocer la situación real de las especies *Salmandra salamandra*, *Emys orbicularis* y *Mauremys leprosa* principalmente, y también para completar las áreas, *Discoglossus galganoi*, *Pelobates cultripes*, *Chalcides bedriagai*, *Psammotromus hispanicus* y *Vipera latasti*. Por comarcas, las Sierras de Urbión y Alcarama al Sur de la región y Montes Obarenes y Sierra de Toloño al Norte, merecen mayores esfuerzos de muestreo.

La Rioja no tiene una problemática muy diferente al resto de las regiones a la hora de entender el grado de conservación de las especies de anfibios y reptiles. Casi el 40% de la Región está ocupado por suelo agrícola en el que se practica por lo general un laboreo intenso. En esta parte del territorio las amenazas más frecuentes son: la concentración parcelaria con la consiguiente desaparición de setos, ribazos y baldíos, el abuso en el uso de pesticidas, la quema de rastrojos, el desarrollo de regadíos con pérdida del nivel freático y el cementado de acequias y balsas de riego. Otros factores que influyen negativamente en la vida de los anfibios y reptiles son: la introducción de especies acuáticas no deseables (cangrejo rojo, peces) en las masas de agua apropiadas para la cría de los anfibios, la inexistencia de pasos para sortear con éxito las vías de comunicación, la expansión urbanística y la tradicional fobia a este tipo de animales.

En la Comunidad Autónoma de La Rioja no se ha legislado de manera específica para proteger los anfibios y reptiles. De las seis especies de animales incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre de La Rioja (Decreto 59/1998) ninguna es anfibio o reptil. Existe un estudio de los vertebrados amenazados de la región (Dirección General de Medio Natural, 1995, no publicado ni actualizado) que siguiendo la nomenclatura antigua de la UICN incluye a *Emys orbicularis*, *Mauremys leprosa* y *Acanthodactylus erythrurus* entre la fauna más amenazada de la región. Tampoco existe ningún plan de manejo para la fauna herpetológica riojana.

### Referencias más significativas

BERGERANDI (1997).

Carlos Zaldívar

## Madrid

Los valores de cobertura obtenidos representan con bastante fidelidad la ocupación más o menos homogénea del territorio por parte de los anfibios y reptiles madrileños y el grado de prospección realizado. Las zonas peor prospectadas corresponden al sur de la región, especialmente en el sureste, a pesar de que en los últimos años se ha concentrado un mayor esfuerzo de prospección en esta zona. Cabe esperar, como ha ocurrido con los anfibios, que un aumento en el nivel de prospección en estas zonas peor muestreadas amplíe el área de distribución conocida de varias especies de reptiles (en especial, la mayor parte de las especies de ofidios). Por lo que respecta a las demás especies, los mapas reflejan adecuadamente sus áreas de distribución.



La extraordinaria heterogeneidad ambiental, en cuanto a climatología, tipo de substrato geológico, vegetación y orografía, contribuye a que en la Comunidad de Madrid exista un número relativamente elevado de especies de anfibios y reptiles en relación a su superficie, con un total de 42 especies (18 anfibios y 24 reptiles). Entre los principales problemas relacionados con su conservación, cabría citar los siguientes:

- Destrucción directa de hábitat por causa de la expansión urbanística. Alteraciones en los medios acuáticos. Introducción de especies alóctonas.
- Atropello de ejemplares: especialmente importante en el caso de los anfibios (sobre todo *Bufo bufo*), pero también muchos ofidios (sobre todo *Elaphe scalaris* y *Malpolon monspessulanus*).
- Incidencia de quitridiomycosis, especialmente para *A. obstetricans*. Comercio clandestino y recolección ilegal: con afección casi exclusiva a *Emys orbicularis* y *Mauremys leprosa*. Persecución humana especialmente en *Vipera latasti* y *Malpolon monspessulanus*.

En la actualidad está vigente el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid (Decreto 18/92, 26 de marzo de 1992). Dos especies están catalogadas como En Peligro (*Triturus alpestris* y *Emys orbicularis*); otras dos se consideran De Interés Especial (*Triturus boscai* y *Lacerta schreiberi*), y finalmente, siete están catalogadas como Vulnerable (*Pelodytes punctatus*; *Hyla arborea* y *Rana iberica*, *Mauremys leprosa*; *Lacerta monticola*; *Coluber hippocrepis* y *Macroprotodon cucullatus*).

Además del Catálogo, existe una revisión reciente de esta catalogación de acuerdo con los criterios de la UICN de 1994. En la propuesta se ha incluido taxa a nivel subspecífico, de acuerdo con la información disponible. Según esta propuesta (se indican en cada caso, los criterios seguidos en la catalogación), un único taxon debería ser catalogado como En Peligro Crítico (*Alytes obstetricans pertinax*: A1, B1, B2, C1); cinco como En Peligro: (*Salamandra salamandra bejaranae*: A2, B1; *Triturus alpestris cyreni*: B1; *Alytes obstetricans almogavarii*: A1, A2; *Emys orbicularis*: A1c y *Anguis fragilis*: B1, B2a, e); ocho como Vulnerable (*Salamandra salamandra almanzoris*: B1; *Triturus boscai*: A2, B1; *Triturus marmoratus*: B1, B2; *Bufo bufo*: A2; *Rana iberica*: B1, B2; *Mauremys leprosa*: A1c; *Chalcides bedriagai*: B1, 2b, 2c; *Lacerta monticola*: B2b, c; *Lacerta schreiberi*: A1a, c; *Coluber hippocrepis*: B1, B2e; *Macroprotodon cucullatus*: B2c); siete como Menor Riesgo, Casi amenazado (*Pleurodeles waltl*; *Triturus pygmaeus*; *Alytes cisternasii*; *Pelobates cultripes*; *Hyla arborea*; *Coronella girondica* y *Vipera latasti*) y, finalmente, para una especie, la categoría Menor Riesgo, Dependiente de la conservación (*Coronella austriaca*). Tres especies fueron catalogadas como Datos Insuficientes: *Discoglossus galganoi*; *Discoglossus jeanneae* y *Pelodytes punctatus*. Entre éstas, MARTÍNEZ-SOLANO y GARCÍA-PARÍS (2001) proponen mantener el estatus de Vulnerable del vigente Catálogo Regional para *P. punctatus*. Debido a lo reciente del descubrimiento de poblaciones de *Hyla meridionalis* en la Comunidad de Madrid, por el momento dicha especie no ha sido incorporada ni al Catálogo regional ni a posteriores propuestas.

### Referencias más significativas

BOSCH *et al.*, (2001); DE LA RIVA *et al.*, (1998); GARCÍA-PARÍS *et al.* (1989); MARTÍNEZ-SOLANO & ACEITUNO, (2001); MARTÍNEZ-SOLANO & BOSCH, (2001); MARTÍNEZ-SOLANO & GARCÍA-PARÍS (2001).

Íñigo Martínez-Solano, Jaime Bosch & Mario García París

## Melilla, Islas Chafarinas, Peñón de Alhucemas y Peñón de Vélez de la Gomera

Los datos corológicos disponibles para estos territorios no incluyen información actualizada, por lo que resulta necesario determinar con precisión su comunidad herpetológica y, al menos de forma preliminar, su estado de conservación global. En relación con trabajos que atañen a estas regiones y que incluyen registros anteriores al año 1985, debería confirmarse la existencia en Melilla de ciertos reptiles de dudosa presencia actual, aunque previamente citados en ella, como son *Lacerta tangitana*, *Psammotromus blanci*, *Mesalina olivieri*, *Mesalina guttulata*, *Psammophis schokari* y *Vipera latasti*. Asimismo, deben mencionarse los vacíos de información taxonómica y biológica que afectan a diversas especies.



La herpetofauna de esta región comparte ciertas características con la de Ceuta: elevada riqueza específica, singularidad y endemismo, aunque en este caso gana importancia la presencia de elementos asociados a hábitats con mayor grado de aridez en detrimento de otros típicos de medios húmedos y subhúmedos. Además, también existen poblaciones únicas en relación con el resto de regiones españolas, que suelen corresponder a poblaciones marginales e incluso aisladas, destacando sobremanera por su relevancia las subpoblaciones insulares de *Chalcides* sp.. En el caso concreto del Archipiélago de Chafarinas, estas particularidades supusieron que fuera calificado como Zona de Interés Herpetológico Importante en el Inventario de las Áreas Importantes para los Anfibios y Reptiles de España, realizado con anterioridad al presente atlas.

En Melilla, la alteración o la destrucción de hábitats asociadas a la intensa presión antrópica sobre el territorio es la principal amenaza para los anfibios y reptiles. Además, otros factores significativos son la carencia de una adecuada cobertura legal, la mortalidad por atropellos y la presencia de gatos asilvestrados. En los islotes y peñones, los factores de riesgo más relevantes son la depredación por animales antropófilos (gatos cimarrones y ratas) y una alta fragilidad causada por el reducido número de efectivos poblacionales. En las Chafarinas, se ha citado una afección negativa a los microhábitats de los reptiles causada por la desmesurada proliferación de la Gaviota Patiámarilla. Finalmente, la existencia de importantes carencias en cuanto a conocimiento de la realidad regional, supone otro problema añadido para la adopción de las oportunas medidas de conservación.

La Ciudad Autónoma de Melilla ha emprendido recientemente la realización de la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad, aunque sólo se encuentra en la fase previa de inventariado, iniciativa que deberá proporcionar el contexto adecuado para la implantación de medidas jurídicas de protección de su singular herpetofauna. Además está desarrollándose el Catálogo de Especies Singulares, particularmente focalizado en la flora melillense, por lo que no incide directamente en la conservación de los anfibios y reptiles. Asimismo, de acuerdo con lo establecido en la Directiva 92/43/CEE, recientemente se han realizado dos propuestas de Lugares de Importancia Comunitaria, aunque esta figura ofrece escasa cobertura a las especies de distribución exclusivamente norteafricana, que serían posiblemente las que requieren una mayor atención. Por otra parte, el Pinar de Rostrogordo se encuentra calificado como parque periurbano, careciendo en la actualidad de plan de gestión. Finalmente, las Chafarinas han sido declaradas como Zona de Especial Protección para las Aves, medida que, aunque posee como objetivo general la conservación de las aves y de sus hábitats, puede redundar positivamente en las interesantes poblaciones de reptiles que alberga.

### Referencias más significativas

MATEO (1990, 1991, 1997, 1998); SANTOS *et al.* (1998).

Francisco J. Martínez-Medina



## Murcia

Murcia se halla en una de las regiones estructurales más complejas de la Península Ibérica. Entre las distintas partes territoriales que configuran el conjunto regional, existen acusados contrastes ambientales. El clima se manifiesta irregular, con diferencias térmicas notables entre el litoral y el interior, y precipitaciones globalmente escasas.

En el contexto de la Península Ibérica y de otras zonas del sur de Europa, la Comunidad de Murcia puede considerarse un área con relativa pobreza de especies de reptiles y anfibios. Un total de 19 especies de reptiles y 11 de anfibios habitan el área terrestre de esta zona de Iberia. En sus aguas cercanas a la costa mediterránea se ha citado la Tortuga boba, *Caretta caretta*. La mayoría de especies responde a un patrón biogeográfico mediterráneo, con especies de origen magrebí y endemismos ibéricos, así como algunas especies de procedencia eurasiática.



La información corológica de los herpetos de esta región puede considerarse como bastante satisfactoria a nivel global (anfibios y reptiles). No obstante existe una laguna bastante amplia de carencia de información en la zona occidental y suroccidental, principalmente en lo que a anfibios se refiere.

La mayor parte de las especies que habitan la Comunidad Murciana son especies comunes de la herpetofauna ibérica. Sin embargo, y en contraste con este hecho, encontramos una especie, la Tortuga mora (*Testudo graeca*), cuyas poblaciones naturales españolas son escasas y muy localizadas, siendo una de ellas la situada en el sur de la provincia de Murcia. Allí, las tortugas ocupan zonas relativamente áridas de vegetación arbustiva de pequeño porte, pudiendo encontrarse desde el nivel del mar hasta los 1.000 m de altitud. Otras especies, como *Salamandra salamandra* o *Hyla meridionalis* resultan muy poco abundantes debido a la escasez de hábitats adecuados para el desarrollo de su ciclo vital.

Los factores de amenaza que afectan a los herpetos de Murcia, no difieren mucho de los que pueden soportar estos animales en otros lugares de España. Así, la destrucción de hábitats naturales tanto para el desarrollo urbanístico y de infraestructuras viarias, como la derivada de la aplicación de técnicas actuales en agricultura (utilización de productos fitosanitarios, abandono de albercas y acequias de riego), son las causas que más inciden negativamente sobre las poblaciones de reptiles y anfibios. No obstante, cabe decir que la transformación de amplias superficies en campos de cultivo con la consiguiente creación de balsas artificiales para su riego se traduce en una red de puntos de agua permanentes que benefician puntualmente a especies como *Bufo bufo* o *Rana perezi*, que llegan a ser abundantes en estas zonas.

Particular atención merecen los incendios que pudieran ocasionarse en el área de distribución de la Tortuga mora, debido a la inadecuación de los mecanismos de escape de estos animales ante esa eventualidad. El aumento del tráfico rodado puede resultar asimismo un factor de amenaza tanto en el caso particular de las tortugas, como a nivel global. En todo caso cabe señalar en la Comunidad Autónoma de Murcia la ausencia de herpetos introducidos, como factor de amenaza por depredación o competencia.

### Referencias más significativas

CALVO & LÓPEZ-BERMÚDEZ (1992); PLEGUEZUELOS (ed. 1997).

Vicente Roca, Pilar Navarro & Javier Lluch

## Navarra

Los mapas de distribución de los anfibios y reptiles en Navarra muestran una alta representatividad, debido al amplio grado de cobertura realizado en su momento, que fue prácticamente total para la región, por lo que los eventuales huecos encontrados para ciertos grupos faunísticos responderían a las inadecuadas características del hábitat para acogerlos. Es el caso de la rarefacción de los urodelos que se aprecia en las zonas más xéricas de la provincia, en las Bardenas y Valle del Ebro. Otros, como los galápagos (*Emys orbicularis*, *Mauremys leprosa*), deben ser objeto de un esfuerzo prospectivo ulterior y particularizado, que deberá contemplar tanto las



áreas con las principales poblaciones, para analizar su estatus real, como las cuencas prepirenaicas, de las que sólo se tienen datos dispersos, que muchas veces no alcanzan siquiera a diagnosticar la especie y se quedan en la sola confirmación de la presencia de galápagos. La situación geográfica estratégica, entre el Valle del Ebro y las estribaciones pirenaicas occidentales, y la consiguiente diversidad de hábitats, son la causa del encuentro de faunas de diverso origen en la región, si bien la riqueza específica no resulta muy elevada (43 especies, 16 de anfibios y 27 de reptiles), debido a la escasez de endemismos ibéricos, que apenas alcanzan este territorio alejado de los sectores de especiación ibéricos. Los más significativos son las formas autóctonas pirenaicas, *Euproctus asper* y *Rana pyrenaica*. Algunas especies europeas encuentran en Navarra uno de sus límites meridionales (*Rana dalmatina*, *Coluber viridiflavus*, *Elaphe longissima*), cuyos perfiles de distribución quedan bien reflejados en sus respectivos mapas de distribución y, en sentido contrario, ciertas especies de ámbito preferente y origen meridionales (*Chalcides bedriagai*, *Blanus cinereus*, *Acanthodactylus erythrurus*, *Psammotromus hispanicus*) apenas sobrepasan el valle del Ebro, encontrando en el sur de la provincia uno de sus límites septentrionales. El área de distribución cubierta en sus respectivos mapas es susceptible de ligera ampliación, siendo este grupo de especies uno de los más necesitados de atención futura (incluyendo *Vipera latasti*), junto con los citados galápagos y *R. pyrenaica*, especie de la que ni siquiera se conoce el borde sur y occidental de su distribución en Navarra. La pérdida del hábitat natural, especialmente en la mitad sur (retazos de encinar, setos, ribazos), que fue sustituido por los cultivos extensivos y, últimamente, por el regadío, es la amenaza más grave a la que se enfrenta la herpetofauna. Los anfibios y reptiles acuáticos padecen además la contaminación de los barrancos y masas de agua donde concentran sus puestas, por la acumulación de agentes fitosanitarios y las rutinas inadecuadas de la agricultura, tales como los incendios de la orla de vegetación en charcas, la destrucción de la ripisilva, los dragados en períodos de alta vulnerabilidad para las especies, o la destrucción directa de humedales para la puesta en producción de los correspondientes suelos (praderas, maizales); fenómeno éste especialmente extendido en la mitad norte de la provincia, que teniendo el régimen de precipitaciones más elevado, presenta paradójicamente un déficit de masas de agua, por el secular drenaje de los terrenos llanos y pies de monte, y la orografía accidentada de las estribaciones pirenaicas, poco propicia a la retención del agua. El Decreto Foral 563/1995 (B.O.N., de 27 de noviembre de 1995) incluye en el Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra tres herpetos (*Triturus alpestris*, *R. dalmatina* y *E. orbicularis*) en la categoría de Sensibles a la alteración de su hábitat, y otros once en la de Interés especial. Las especies acuáticas encuentran un cierto grado de protección en el Decreto Foral 4/1997 (B.O.N., de 13 de enero de 1997), por el que se creó el Inventario de Zonas Húmedas de Navarra.

A falta de un Libro Rojo regional, en lo que a anfibios se refiere se ha elaborado un primer borrador para la Revisión del Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra y Propuesta de Aplicación de Categorías de Amenaza según Criterios de la UICN (2001), en el que se recogen, además de los dos anfibios arriba mencionados, otras tres especies (*Discoglossus jeanneae*, *Pelobates cultripes* y *R. pyrenaica*), todas ellas en la categoría de Vulnerable.

### Referencias más significativas

ALCALDE & PATIÑO (1989); ARRIBAS *et al.* (1995); BERGERANDI & GOSÁ (1998a, 1998b); GOSÁ & BERGERANDI (1996).

Alberto Gosá

## País Vasco

La prospección que ha seguido a la publicación pionera del Atlas regional en 1985, en áreas del Oeste y Sur, particularmente de las comarcas de las Encartaciones y Valdegovía, Valle de Ayala y ribera del Ebro, ha permitido cubrir la práctica totalidad de la región, tanto para anfibios como para reptiles, habiéndose alcanzado una alta representatividad para ambos grupos. El importante aporte de observaciones realizado para las especies meridionales ha cubierto vacíos, especialmente en la zona del Ebro, siendo *Discoglossus jeanneae* y *Lacerta lepida* los taxones que más amplían su área de distribución remontando, especialmente el reptil, hasta zonas próximas a la cornisa, de elevada influencia oceánica. Sin embargo, algunas especies permanecen todavía muy poco conocidas, como *Emys orbicularis*—el Ebro debe ser prospectado para localizar a este galápagos— o *Psammodromus hispanicus*, que podría encontrarse en las tierras bajas de la Rioja Alavesa. La reducida extensión del territorio bajo influencia del clima mediterráneo en el País Vasco limita la expansión septentrional de las especies más termófilas, que no superan la barrera natural del Ebro (*Pelobates cultripes*, *Psammodromus algirus*, *Malpolon monspessulanus*, *Elaphe scalaris*), de manera que apenas le alcanzan los endemismos originados en la mitad sur de la Península Ibérica, por lo que la herpetofauna regional es de procedencia mayoritariamente europea. La riqueza específica no es, por tanto, elevada (42 especies, de las que 17 corresponden a anfibios y 25 a reptiles), y más si tenemos en cuenta que recientemente ha recibido un aporte de especies introducidas (*Tarentola mauritanica*, *Trachemys scripta*, *Podarcis pytiusensis*). Por el contrario, las especies originadas en el noroeste ibérico encuentran las condiciones bioclimáticas apropiadas en la cornisa cantábrica y se expanden profusamente (*Vipera seoanei*) en las áreas apropiadas a sus requerimientos ecológicos (*Triturus alpestris cyreni*), o aparecen más o menos repartidas en núcleos actualmente incomunicados (*Rana iberica*, *Lacerta schreiberi*). De forma testimonial, *Euproctus asper* permanece en algún torrente del territorio oriental guipuzcoano. El diferente grado de conservación medioambiental que registran las provincias del norte (Vizcaya y Guipúzcoa), frente al de Álava influye en la situación que presentan sus poblaciones de herpetos. La elevada demografía ha propiciado la urbanización e industrialización de las primeras, modificando intensamente el antiguo paisaje forestal y sustituyendo los robledales, hayedos y bosques mixtos de frondosas por plantaciones de coníferas exóticas. El hábitat de los herpetos ha resultado profundamente alterado, y afectada negativamente su abundancia. Un caso ilustrativo es el de *Rana dalmatina*, en la actualidad distribuida exclusivamente en los marojales, robledales y hayedos alaveses. La destrucción del hábitat forestal ha corrido paralela a la de los humedales, además asentados en una orografía poco propicia a la instalación de ecosistemas estables y de compleja composición. La invasión continua de los escasos suelos costeros que quedan por urbanizar, para la instalación de polígonos industriales y complejos deportivos y de ocio, amenaza las últimas poblaciones de herpetos a nivel del mar. La reciente introducción de galápagos exóticos puede estar afectando a las poblaciones autóctonas, de las que apenas se poseen datos. El Decreto 167/1996 (B.O.P.V., de 9 de julio de 1996), que regula el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina, recoge a *Hyla meridionalis* como especie en Peligro de Extinción; a la población localizada en Txingudi de *Bufo calamita*, a *Rana dalmatina* y *Emys orbicularis* las califica como Vulnerables; a *Triturus alpestris* y *Discoglossus jeanneae* como Raras y otras 10 especies quedan catalogadas como de Interés Especial, la mitad de las cuáles corresponde a formas meridionales. Posteriormente *Mauromys leprosa* ha sido catalogada como especie Vulnerable (Orden de 8 de julio de 1997, B.O.P.V.). *Hyla meridionalis* es objeto en la actualidad del correspondiente Plan de Gestión (Orden Foral de 10 de noviembre de 1999, Boletín Oficial de Gipuzkoa), derivado de su condición de especie en peligro de extinción.



### Referencias más significativas

ARRAYAGO & BEA (1985); BEA (1998); DOMINGO (1995); ETXEZARRETA & RUBIO (1998); GOSÁ & BERGERANDI (1998).

Alberto Gosá

## Comunidad Valenciana

En la Comunidad Valenciana, las 11 especies de anfibios y 27 de reptiles autóctonos (incluidas las tortugas marinas *Caretta caretta*, *Chelonia mydas* y *Dermochelys coriacea*) caracterizan una comunidad herpetológica de relativa pobreza. La práctica totalidad de las especies son comunes en el conjunto de la Península Ibérica y sólo *Podarcis atrata*, limitada al archipiélago de las Columbretes (Castellón), es un endemismo exclusivo. El único herpeto introducido que mantiene poblaciones estables es *Trachemys scripta*.



Los mapas de distribución, tanto de anfibios como de reptiles, muestran un alto grado de representatividad en las tres provincias, sin lagunas corológicas destacables. No obstante, las cuadrículas litorales parecen estar más intensamente prospectadas que las del interior. Sin embargo, es en las primeras donde los factores de amenaza se ponen de manifiesto de forma más notable.

Parecen requerir muestreos más intensos aquellas especies más escasas o de hábitos más crípticos (*Blanus cinereus*, *Chalcides bedriagai*, *Macroprotodon cucullatus*) o las que están exclusivamente representadas a partir de referencias antiguas, no confirmadas o alejadas del resto de su área de distribución (*Salamandra salamandra*, *Hyla meridionalis*). En este mismo sentido hay que significar que las citas de ambos testudínidos (*Testudo graeca* y *Testudo hermanni*) no representan poblaciones naturales sino referencias de individuos cautivos huidos o liberados.

Más que por marcadas diferencias fisiográficas o climáticas (los puntos más alejados de la costa no lo están más de 100 kilómetros y si bien las temperaturas medias sí son variables, no lo es tanto la pluviosidad), en las comarcas litorales existe una intensa presión antrópica responsable de un alto grado de destrucción de hábitats favorables para los herpetos. La gran actividad agrícola y turística de estas zonas litorales, densamente pobladas, está en relación directa con el descenso de los niveles freáticos resultado de la sobreexplotación de los acuíferos y su salinización, el aumento de la contaminación química provocada por el uso incontrolado de productos fitosanitarios, fertilizantes y desechos domésticos e industriales, la destrucción o fragmentación de hábitats naturales resultado de la transformación agrícola (quemadas de rastrojos, intubado de canalizaciones, cambios en los sistemas de riego, ...) o la urbanización y construcción de infraestructuras y redes viarias. Todo ello sin olvidar la presión antrópica directa (capturas, coleccionismo, persecución por aversión...), la introducción de especies alóctonas (peces de interés deportivo, cangrejo americano, galápagos de Florida...) o el incremento en el riesgo de incendios.

En la actualidad no existe legislación autonómica específica ya que el Catálogo Valenciano de Especies Amenazadas de Fauna, creado y regulado por el Gobierno Valenciano (Decreto 265/1994) fue derogado por sentencia del Tribunal Superior de Justicia de la Comunidad Valenciana (25/3/97) sin que prosperase el posterior recurso de casación interpuesto (auto del Tribunal Supremo de 25/9/98). Por lo tanto las medidas de protección aplicables proceden exclusivamente de la Ley 4/1989 y Real Decreto 439/1990 (Catálogo Nacional de Especies Amenazadas) y, en el caso de las especies no incluidas en el mismo, del Real Decreto 1997/95 que adapta la Directiva Hábitats (92/43/CEE).

### Referencias más significativas

BARBADILLO *et al.* (1999); LACOMBA & SANCHO (1999); PIQUERAS HABA (1992); PLEGUEZUELOS (ed.1997).

Javier Lluçh, Pilar Navarro & Vicente Roca

## Bibliografía

- ALCALDE, J.T. & PATIÑO, F. (1989): *Estudio de las poblaciones de anfibios de charcas de montaña del oeste de Navarra*. Servicio de Medio Ambiente. Gobierno de Navarra. Inédito.
- ALCOVER, J. A., MCMINN, M. & ALTABA, C. R. (1994): Eivissa - A Pleistocene Oceanic-Like Island in the Mediterranean. *Research & Exploration* 10 (2): 236-238.
- ÁLVAREZ LÓPEZ, E. (1927): La distribución de los anfibios ibéricos y su interés para la Zoogeografía peninsular. *Asociación Española para el Progreso de las Ciencias*, 4: 285-316.
- ANDREU, A. C., DÍAZ-PANIAGUA, C. & KÉLLER, C. (2000): *La Tortuga Mora* (Testudo graeca L.) en Doñana. Monografías de Herpetología, vol. 5 (AHE), Barcelona. 70 pp.
- ARRAYAGO, M. J. & BEA, A. (1985): Caracterisation du biotope des grenouilles rousses dans le Pays Basque. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 33: 33-36.
- ARRIBAS, O. (1982): Primeras notas herpetológicas de la provincia de Soria. *Doñana Act. Vert.*, 9: 385-388.
- ARRIBAS, O. (1983): Nota preliminar de los anfibios y reptiles de la provincia de Soria en cartografía reticular U.T.M. (Universal Transverse Mercator). *Butlletí de la Societat Catalana d'Ictiologia i Herpetologia*, 4: 8-12.
- ARRIBAS, O., LLAMAS, A. & MARTÍNEZ, O. (1995): *Rana pyrenaica*, una especie desconocida. *Gorosti*, 11: 61-68.
- ASTUDILLO, G. & PRIETO, J. (1998): Reserva Nacional de caza de la Serranía de Cuenca, pp. 99-101, in: *Inventario de áreas importantes para los anfibios y reptiles de España*. Col. Técnica. ICONA. Madrid, 237 pp.
- ASTUDILLO, G., GARCÍA-PARÍS, M., PRIETO, J. & RUBIO, J.L. (1993): Primeros datos sobre la distribución de anfibios y reptiles en la provincia de Guadalajara (Castilla-La Mancha, España). *Rev. Esp. Herp.*, 7: 75-88.
- AYLLÓN, E. & ZAMORA, F. (2000): Anfibios y Reptiles de los humedales de los Montes, pp. 182-189, in: Varios Autores, *Humedales de Ciudad Real*. Esfagnos, Talavera de la Reina.
- BALADO, R.; BAS, S. & GALÁN, P. (1995): Anfibios e reptiles, pp. 65-170, in: Consello da Cultura Galega y Sociedade Galega de Historia Natural (eds.), *Atlas de Vertebrados de Galicia. Aproximación a distribución dos Vertebrados terrestres de Galicia durante o quinquenio 1980-85. Tomo 1: Peixes, Anfibios, Réptiles e Mamíferos*. Agencia Gráfica, S. A., Santiago de Compostela.
- BARBADILLO, L.J. (1983): Sobre la distribución de anfibios y reptiles en la provincia de Burgos. *Bulletí de la Societat Catalana d'Ictiologia i Herpetologia*, 5: 10-17.
- BARBADILLO, L.J. (1986): Nuevas citas herpetológicas para la provincia de Burgos. *Rev. Esp. Herp.*, 1: 59-62.
- BARBADILLO, L.J., LACOMBA, I., PÉREZ-MELLADO, V., SANCHO, V. & LÓPEZ-JURADO, L.F. (1999): *Anfibios y Reptiles de la Península Ibérica, Baleares y Canarias*. Geoplaneta, Barcelona, 419 pp.
- BARBERA, J.C., AYLLÓN, E., TRILLO, S. & ASTUDILLO, G. (1999): Atlas provisional de distribución de los anfibios y reptiles de la provincia de Cuenca (Castilla-La Mancha, España). *Zool. Baet.*, 10: 123-148.
- BAS, S. (1983): Anfibios y reptiles, pp. 1-54, in: *Atlas provisional de los vertebrados terrestres de Galicia. Años 1970-1979*. Monogr. Univ. Santiago de Compostela, 73.
- BAS, S. (1984): Biogeografía de los Anfibios y Reptiles de Galicia, un Ensayo de Síntesis. *Amphibia-Reptilia*, 5: 289-310.
- BAUCELLS, J., CAMPRODON, J. & ORDEIX, M. (1998): *La fauna vertebrada d'Osona*. Lynx. Barcelona.
- BEA, A. (1998): Anfibios y Reptiles, pp. 51-94, in: Álvarez, J. et al., *Vertebrados continentales. Situación actual en la Comunidad Autónoma del País Vasco*, Gobierno Vasco.
- BERGERANDI, A. & GOSÁ, A. (1998a): Parque Natural de las Sierras de Urbasa y Andía, pp. 183-186, in: Santos, X. et al. (coords.), *Inventario de las Áreas Importantes para los Anfibios y Reptiles de España*. Colección Técnica, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- BERGERANDI, A. & GOSÁ, A. (1998b): Sierra de Aralar, pp. 187-190, in: Santos, X. et al. (coords.), *Inventario de las Áreas Importantes para los Anfibios y Reptiles de España*. Colección Técnica, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- BLANCO, J. M., MÁRQUEZ, A., SÁEZ, J., SÁNCHEZ-GARCÍA, B. & SÁNCHEZ-GARCÍA, I. (1995): *Los Anfibios y Reptiles de la Provincia de Cádiz*. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla. 115 pp.
- BLASCO, M. (ed.) (1999). *El Cultivo de Anfibios y Reptiles*. Cámara de Comercio e Industria de Cáceres, 393 pp.
- BLASCO, M., CRESPILO, E., ROMERO, J. & SÁNCHEZ, J.M. (1985): *El camaleón común* (*Chamaeleo chamaeleon* L.) en la península ibérica. Monografía 43, ICONA, Madrid.



- BLASCO, M., PALOMINO, L., FERNÁNDEZ, M.D. & PULA, H.J. (1999): *La Comercialización de Productos Alternativos de Extremadura. La Tenca, la Rana y el Lagarto*. Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, Junta de Extremadura, Mérida, 208 pp.
- BLASCO, M., PÉREZ-BOTE, J.L., DA SILVA, E. & MORÁN, R. (1994): Herpetología y Acuicultura. ¿Posiciones encontradas? *Act. III Congr. Luso-Español Herpetol., Badajoz*, 42.
- BOSCH, J.; MARTINEZ-SOLANO, I.; GARCÍA-PARÍS, M. (2001): Evidence of a chytrid fungus infection involved in the decline of the common midwife toad in protected areas of Central Spain. *Biol. Conserv.*, 97 (3): 331-337.
- BRANA, F. (1984): *Biogeografía, biología y estructura de nichos de la taxocenosis de saurios de Asturias*. Tesis doctoral, Universidad de Oviedo.
- BRANA, F., FRECHILLA, L. & ORIZAOLA, G. (1996): Effect of introduced fish on amphibian assemblages in mountain lakes of Northern Spain. *Herpetological Journal*, 6: 145-148.
- CABRERA, F. & FLOX, L. (2000): Anfibios y Reptiles de los humedales de La Mancha, pp. 132-137, in: Varios Autores, *Humedales de Ciudad Real*. Esfagnos, Talavera de la Reina.
- CABRERA, F., AYLLÓN, E., FLOX, L., GOSALVEZ, R.U., HERNANDEZ, J.M., MORALES, M. & ZAMORA, F. (2002): Problemas de conservación de anfibios y reptiles de la provincia de Ciudad Real. *Quercus* (en prensa).
- CALVO, F. & LÓPEZ-BERMÚDEZ, F. (1992): Murcia, pp: 337-499, in: Bosque, J. & Vilà, J. (eds.), *Geografía de España, Tomo 10*. Planeta, Barcelona.
- CAMPRODÓN, J. & PLANA, E. (eds.) (2002): *Conservación de la biodiversidad y gestión forestal. Su aplicación en la fauna vertebrada*. Centre Tecnològic Forestal de Catalunya & Edicions Universitat de Barcelona. Barcelona. 469 pp.
- CUADRADO, M. (1999): *Plan de conservación del Camaleón común*. Dirección General de Gestión del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía, Sevilla. 74 pp.
- DA SILVA, E. (1994): Contribución al Atlas herpetológico de la provincia de Badajoz. I: Anfibios. *Rev. Esp. Herp.* (1994) 8: 87-94.
- DA SILVA, E. (1995): Contribución al Atlas Herpetológico de la provincia de Badajoz. II. Reptiles. *Rev. Esp. Herp.* (1995) 9: 49-56.
- DE LA RIVA, I., DORDA, J., GARCÍA-PARÍS, M., LÓPEZ, P., MARTÍN, J., SALVADOR, A. (1998): *Plan de acción de los anfibios y reptiles de la Comunidad de Madrid*. Convenio de Colaboración CAM-CSIC, Noviembre 1998, Madrid. 127 pp.
- DOE (2001): Decreto 37/2001 de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura. *D.O.E.*, 30: 2.349-2.364.
- DOMINGO, M. A. (1995): Nuevos datos sobre la distribución del lagarto ocelado *Lacerta lepida* (Daudin, 1802) en la provincia de Álava (País Vasco). *Munibe*, 47: 111-112.
- DUGUY, R., MARTÍNEZ-RICA, J.P., & SAINT GIRONS, H. (1979): La répartition des vipères dans les Pyrénées et les régions voisines du nord de l'Espagne. *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de Toulouse*, 115: 359-377.
- EGMACE (2002): *Plan Técnico de Evaluación del Estatus Poblacional de la Salamandra Norteafricana* (Salamandra algira) en la Ciudad Autónoma de Ceuta. Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente, Ceuta.
- ETXEZARRETA, J. & RUBIO, X. (1998): Notas sobre la biología reproductora y situación actual de la ranita meridional (*Hyla meridionalis*, Boettger, 1874) en el País Vasco. *Munibe*, 50: 77-83.
- FALCÓN, J.M. (1982): *Los anfibios y reptiles de Aragón*. Ed. Librería General. Col. Aragón. Zaragoza.
- FALCÓN, J.M. & CLAVEL, F. (1987): Nuevas citas de anfibios y reptiles en Aragón. *Rev. Esp. Herp.*, 2: 83-130.
- FERNÁNDEZ-CARDENETE, J.R., LUZÓN-ORTEGA, J.M., PÉREZ-CONTRERAS, J. & TIerno DE FIGUEROA, M. (2000): Revisión de la Distribución y Conservación de los anfibios y reptiles en la provincia de Granada (España). *Zool. Baet.*, 11: 77-104.
- FRANCO, A. & RODRÍGUEZ DE LOS SANTOS, M. (eds.) (2001): *Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía*. Junta de Andalucía, Sevilla. 336 pp.
- FRITZ, U. (1992): Zur innerartlichen Variabilität von *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758) 2. Variabilität in Osteuropa und redefinition von *Emys orbicularis orbicularis* (Linnaeus, 1758) und *E.o. hellenica* (Valenciennes, 1832). *Zoologische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden*, 47: 37-76.
- GALÁN, P. & FERNÁNDEZ ARIAS, G. (1993): *Anfibios e réptiles de Galicia*. Edicións Xerais. Vigo. 501 pp.
- GALÁN, P. (1993): Los Anfibios y Reptiles de Galicia, pp. 841-860, in: *Guía de la Naturaleza de Galicia*. Faro de Vigo (ed.), Vigo.

- GALÁN, P. (1997a): Colonization of spoil benches of an opencast lignite mine in Northwest Spain by amphibians and reptiles. *Biol. Conserv.*, 79: 187-195.
- GALÁN, P. (1997b): Declive de poblaciones de anfibios en dos embalses de La Coruña (Noroeste de España) por introducción de especies exóticas. *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.*, 8: 38-40.
- GALÁN, P. (1999a): *Conservación de la herpetofauna gallega. Situación actual de los anfibios y reptiles de Galicia*. Universidade da Coruña. Servicio de Publicacións. Monografía, 72. A Coruña. 286 pp.
- GALÁN, P. (1999b): Declive y extinciones puntuales en poblaciones de baja altitud de *Lacerta monticola cantabrica*. *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.*, 10: 47-51.
- GARCÍA-PARÍS, M., MARTÍN, C., DORDA, J., ESTEBAN, M. (1989): Atlas provisional de los anfibios y reptiles de Madrid. *Rev. Esp. Herp.*, 3: 237-257.
- GISBERT, J., GARCÍA-PEREA, R. & SAN SEGUNDO, C. (1986): Atlas provisional de los anfibios y reptiles de las Sierras de Gredos (España Central). *Rev. Esp. Herp.*, 1: 143-174.
- GONZÁLEZ DE LA VEGA, J. P. (1988): *Anfibios y Reptiles de la Provincia de Huelva*. Ertisa, Huelva. 238 pp.
- GONZÁLEZ-ÁLVAREZ, F. (1991a): *Hyla arborea*. *Asturnatura* 10: 28-30.
- GONZÁLEZ-ÁLVAREZ, F. (1991b): *Rana perezi*. *Asturnatura* 10: 36-38.
- GOSÁ, A. & BERGERANDI, A. (1996): La herpetofauna en Navarra: conocer para gestionar. II: La conservación. *Gorosti*, 12: 67-82.
- GOSÁ, A. & BERGERANDI, A. (1998): Parque Natural de Urkiola, pp. 193-195, in: Santos, X. et al. (coords.), *Inventario de las Áreas Importantes para los Anfibios y Reptiles de España*. Colección Técnica, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- GOSALVEZ, R.U., HERNANDEZ, J.M., & MORALES, M. (2000): Anfibios y Reptiles de los humedales del Campo de Calatrava, pp. 70-79, in: Varios autores, *Humedales de Ciudad Real*. Esfagnos. Talavera de la Reina.
- LACOMBA, I. & SANCHE, V. (1999): Atlas de anfibios y reptiles de la Comunidad Valenciana. *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.*, 10: 2-10.
- LIZANA, M. (coord.) (2002): *Atlas de distribución y estado de conservación de los anfibios y reptiles de Castilla y León*. Informe inédito a la Junta de Castilla y León, Marzo 2002.
- LIZANA, M., CIUDAD, M.J., GIL, M., GUERRERO, F., PÉREZ-MELLADO, V. & MARTÍN-SÁNCHEZ, R. (1991): Nuevos datos sobre la distribución de los anfibios y reptiles en el macizo central de la Sierra de Gredos. *Rev. Esp. Herp.*, 6: 61-80.
- LIZANA, M., DEL ARCO, C., MORALES, J. J., BOSCH, J., CEJUDO, D., LÓPEZ-GONZÁLEZ, F. J., GUTIÉRREZ, J. & MARTÍN-SÁNCHEZ, R. (1995): Atlas provisional de la herpetofauna en el Sistema Central segoviano. *Rev. Esp. Herp.*, 9: 113-132.
- LLORENTE, G. A.; MONTORI, A.; SANTOS, X. & CARRETERO, M. A. (1995): *Atlas dels amfibis i rèptils de Catalunya i Andorra*. Ed. El Brau, Figueres.
- MARTÍNEZ-RICA, J. P. (1998): *Tarentola mauritanica* (Linnaeus, 1758), pp. 202-204, in: J. M. Pleguezuelos (ed.), *Distribución y biogeografía de los anfibios y reptiles en España y Portugal*. Monografías de Herpetología, 3. Universidad de Granada y Asociación Herpetológica Española, Granada.
- MARTÍNEZ-SOLANO, I. & ACEITUNO, J. (2001): Primeras citas de ranita meridional en la Comunidad de Madrid. *Quercus*, 184: 36.
- MARTÍNEZ-SOLANO, I. & BOSCH, J. (2001): Peligro para los anfibios de las canteras madrileñas de Alpedrete. *Quercus*, 188: 54-55.
- MARTÍNEZ-SOLANO, I. & GARCÍA-PARÍS, M. (2001): Distribución y estado de conservación de *Alytes obstetricans* y *Pelodytes punctatus* en el Sureste de Madrid. *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.*, 12 (1): 37-41.
- MATEO, J. A. (1990): Aspectos biogeográficos de la fauna reptiliana en las islas españolas. *Rev. Esp. Herp.*, 4: 31-44.
- MATEO, J. A. (1991): Los anfibios y reptiles de Ceuta, Melilla, Chafarinas, Peñón de Vélez de la Gomera, Peñón de Alhucemas e islotes. *Rev. Esp. Herp.*, 5: 37-41.
- MATEO, J. A. (1997): Los anfibios y reptiles de Ceuta, Melilla, Chafarinas y los peñones de Alhucemas y Vélez de la Gomera, pp. 451-464, in: Pleguezuelos, J. M. (ed.), *Distribución y biogeografía de los anfibios y reptiles en España y Portugal*. Monografías de Herpetología, 3. Universidad de Granada-AHE, Granada.
- MATEO, J. A. (1998): Archipiélago de Chafarinas, pp. 181-182, in: Santos, X., Carretero, M. A., Llorente, G. A. & Montori, A. (coords.), *Inventario de las áreas importantes para los anfibios y reptiles de España*. ICONA, Madrid.

- MATEO, J. A., PLEGUEZUELOS, J. M., GENIEZ, P., FAHD, S. & MARTÍNEZ-MEDINA, F. J. (2002 –en prensa–): *Los Anfibios y Reptiles de Ceuta y su entorno*. Instituto de Estudios Ceutíes, Ceuta.
- MEIJIDE, M. W. (1981): Una nueva población de *Lacerta sicula* Rafinesque para el norte de España. *Doñana, Act. Vert.*, 8: 304-305.
- MEIJIDE, M. W. (1985): Variaciones merísticas y de diseño en dos poblaciones de lagartija italiana (*P. sicula*) en Iberia. *Doñana, Act. Vert.*, 12: 324-326.
- MEIJIDE, M.W., MEIJIDE, F. & ARRIBAS, O. (1994): Atlas herpetológico de la provincia de Soria. *Rev. Esp. Herp.*, 8: 45-57.
- MELLADO, J., JIMÉNEZ, L., GÓMEZ, J. J. & SANJUÁN, M. (2001): *El camaleón en Andalucía. Distribución actual y amenazas para su supervivencia*. Fundación Alcalde Zoilo-Ruiz-Mateos. Col. Rabeta Ruta, 6. Rota (Cádiz). 147 pp.
- OLMEDO, G. (1997): *Podarcis sicula* (Rafinesque, 1810), pp. 246-248, in: Pleguezuelos, J. M. (ed.), *Distribución y biogeografía de los anfibios y reptiles en España y Portugal*. Universidad de Granada y Asociación Herpetológica Española, Granada.
- ORTEGA, M. & FERRER, C. (2000): *Los anfibios del Alto Aragón*. Ed. Instituto de estudios altoaragoneses. Col. Cuadernos altoaragoneses de trabajo, 23. Huesca.
- PALOMO, J.A. (1993): Atlas provisional de los Anfibios y Reptiles de Extremadura. *Aegyptius*.
- PASTOR, P. (1859): *Apuntes sobre la fauna asturiana, bajo su aspecto científico e industrial*. Ayalga Ed., Salinas, 1987.
- PÉREZ, C., VALDÉS, P., & PIS-MILLÁN, J. A. (2001): *Tortugas marinas en la costa asturiana (norte de España)*. Libro de Resúmenes de la XIV Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Historia Natural, Murcia.
- PÉREZ-MELLADO, V. (1983): La herpetofauna de Salamanca: Un análisis biogeográfico y ecológico. *Salamanca, Revista de Estudios*, 9-10: 9-78.
- PIQUERAS HABA, J. (1992): Comunidad Valenciana, pp: 9-335, in: Bosque, J. & Vilà, J. (eds.), *Geografía de España*, Vol. 10. Planeta, Barcelona.
- PLEGUEZUELOS, J. M. & MORENO, M. (1990): *Atlas herpetológico de la provincia de Jaén*. Junta de Andalucía, Sevilla.
- PLEGUEZUELOS, J. M. (1989): Distribución de los reptiles de la provincia de Granada (SE. Península Ibérica). *Doñana, Act. Vert.*, 16: 15-44.
- PLEGUEZUELOS, J.M. (ed.) (1997): *Distribución y biogeografía de los anfibios y reptiles en España y Portugal*. Monografías de Herpetología, 3. Granada. 542 pp.
- POLLO, C.J., VELASCO, J.C. & GONZÁLEZ-SANCHEZ, N. (1988): Datos sobre la herpetofauna de la provincia de Zamora. *Rev. Esp. Herp.*, 3 (1): 121-126.
- SAN SEGUNDO, C. & FERREIRO, E. (1987): Estudio y catalogación de los anfibios en la Sierra de Gredos. *Cuadernos Abulenses*, 7: 67-92.
- SÁNCHEZ, J. & RUBIO, J. L. (1996): Atlas preliminar de los anfibios y reptiles de las sierras prebéticas albacetenses. *Al-Basit* 38: 5-30.
- SANTOS, X., CARRETERO, M. A., LLORENTE, G. A. & MONTORI, A. (coord.) (1998): *Inventario de las áreas importantes para los anfibios y reptiles de España*. Ministerio de Medio Ambiente. Colección Técnica, Madrid. 237 pp.
- SCV (2001): El atlas de anfibios y reptiles de Ciudad Real. *Bol. S.C.V.* 8-9: 19-27.
- SERRANO, J., TORRIJO, A., CANO, J. L., LAGARES, J. L., LIBREROS, C., MARTÍN, M. A., PUEYO, J. M., ROSADO, F., RUIZ, J. & SÁNCHEZ, A. (2001): Atlas provisional de anfibios y reptiles de la provincia de Teruel. *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.*, 12 (2): 62-70.
- SEVILLA, L. (1998): Montes de Toledo y Parque Nacional de las Tablas de Daimiel, pp. 94-98, in: *Inventario de áreas importantes para los anfibios y reptiles de España*. Colección Técnica. ICONA, Madrid. 237 pp.
- TERRASA, B., CAPÓ, M.C., PICORNELL, A., CASTRO, J.A. & RAMÓN, M.M. (2001): Genetic differentiation of endemic species of the genera *Podarcis* in the Balearic archipelago inferred from partial cytochrome *B* sequences, p. 64, in: Pérez-Mellado, V. (ed.), *Abstracts of the Fourth International Symposium on the lacertids of the Mediterranean basin*, Maó.
- VENTO, D., PÉREZ, C. & SÁNCHEZ, I. (2000): Nuevos datos sobre la distribución de la herpetofauna de Castilla-La Mancha. *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.*, 11 (2): 54-58.
- VIVES-BALMAÑA, M.V. (1990): *Contribució al Coneixement de la Fauna Herpetològica de Catalunya*. Institut d'Estudis Catalans, Barcelona.

- WADE, E. (1988): Intraspecific variation in the colubrid snake genus *Macroprotodon*. *The Herpetological Journal*, 1 (6): 237-244.
- WADE, E. (2001): Review of the False Smooth snake genus *Macroprotodon* (Serpentes, Colubridae) in Algeria with a description of a new species. *Bull. nat. Hist. Mus. Lond. (Zool.)*, 67: 85-107.

