

INTRODUCCIÓN

La herpetofauna ibérica e insular española es de las más ricas de Europa y comparable a las de otras zonas de riqueza herpetológica excepcional como pueden ser los Balcanes. Ello es debido a la particular situación de la Península donde convergen dos tipos de fauna: la de origen centroeuropeo y la de origen africano. Además, España es un país rico en endemismos específicos y subespecíficos que le otorgan una importancia singular. Por otra parte, las islas se pueden considerar como laboratorios evolutivos naturales ya que poseen especies que forman círculos de razas y que presentan morfos muy diferentes amén de albergar especies endémicas propias, algunas de ellas con grave peligro de desaparición como puede ser *Gallotia simonyi machadoi*, el herpeto más raro y con menores efectivos poblacionales de todos los países europeos.

A pesar de esta riqueza excepcional, los anfibios y reptiles han sido, en general, los más desfavorecidos entre los diferentes grupos de vertebrados. Si bien la mayoría de las especies están protegidas por las leyes vigentes; la toma de conciencia, tanto popular como por parte de la administración, respecto a su necesidad de conservación ha sido escasa cuando no nula. Por ello la Asociación Herpetológica Española (asociación que acoge a la mayor parte de herpetólogos profesionales y aficionados de nuestro país) recibió con agrado el encargo por parte del Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ICONA) de inventariar y valorar las áreas importantes para los anfibios y reptiles de España. Por primera vez se ha realizado un trabajo conjunto en el que se encuentran implicados una buena cantidad de investigadores en el campo de la herpetología. El gran número de áreas prospectadas y el volumen de información que se ha conseguido es de gran importancia y servirá para valorar con mayor conocimiento de causa el estatus de las diferentes especies de herpetos que se distribuyen por la Península Ibérica, Baleares y Canarias.

Todo lo anteriormente explicitado no va en detrimento de la posibilidad, en un futuro, de valorar otras áreas que no han podido ser prospectadas o que han quedado fuera de este catálogo de las áreas españolas de interés herpetológico.

Para la elaboración del presente libro se han realizado muestreos, en primer lugar, en los Espacios Naturales ya protegidos por la Ley 4/89 de Conservación o las leyes autonómicas de protección del medio físico, que se consideraban a priori como interesantes herpetológicamente. En segundo lugar, se han prospectado otros espacios naturales no protegidos también considerados a priori interesantes herpetológicamente, dando, en la medida de lo posible, preferencia a espacios que sean Reservas Nacionales de Caza o Montes de Utilidad Pública.

La Asociación Herpetológica Española quiere agradecer el esfuerzo y dedicación aportado por todos los grupos de investigación que han participado en este proyecto. Así mismo agradece a Eduardo da Silva su colaboración en el capítulo de Extremadura y a Marc Grau su participación en la elaboración de la memoria inicial entregada al ICONA.

METODOLOGÍA

Para la realización del Inventario de las áreas importantes para los anfibios y reptiles de España, se han valorado apriorísticamente aquellas áreas que eran susceptibles de tener una riqueza herpetológica apreciable. No todas han podido ser prospectadas por lo que, como se puede apreciar en el mapa adjunto (Figura 1), se vislumbran algunos huecos, sobre todo en ciertas Comunidades Autónomas que, en un futuro merecerían ser rellenados. A pesar de ello, se ha intentado cubrir, lo más exhaustivamente posible, toda la geografía española atendiendo a un criterio biogeográfico, es decir, intentando que todos los dominios biogeográficos y biotopos quedasen bien representados.

Por su particular idiosincrasia, las islas se han valorado en su conjunto. Es decir, que aunque las islas, tanto Canarias como Baleares, alberguen Parque Naturales u otros espacios con alguna figura de protección, la distribución y la valoración de las diferentes especies herpetológicas se ha realizado tomando como unidad la isla ya que los procesos evolutivos implicados en las especies insulares así lo recomiendan. En estos casos, no vale proteger espacios solamente sino que es la totalidad de la distribución de las especies que habitan en ella la que debe de ser considerada. También se han distinguido en la valoración insular las especies introducidas de las especies autóctonas ya que en las islas no todas tienen el mismo significado.

Para proceder a su valoración, cada área prospectada ha sido cartografiada en cuadrícula UTM 10*10Km, excepto en las especies "E" (en peligro según categoría I.U.C.N.), que lo han sido en 1*1Km.

En cada área se han catalogado las diferentes especies presentes y de cada una se ha consignado su abundancia en el área (*Abundancia 1*), su abundancia en efectivos poblacionales (*Abundancia 2*), la importancia del área para cada especie en concreto (*Área*), la cobertura en % de UTM 10*10 (%) que tiene cada especie. Por último, se proporciona información sobre como se distribuyen las poblaciones de las diferentes especies en el área considerada (*Localización*). Toda esta información viene reunida en una ficha para cada área.

Asimismo, en cada área se comentan los problemas locales de conservación. Con toda la información se evalúa la importancia del área en su conjunto. Finalmente, a partir de unos criterios de valoración objetivos, se confecciona un listado de áreas donde éstas quedan catalogadas en diferentes categorías: *áreas excepcionales, muy importantes, importantes y poco importantes* para los anfibios y reptiles. Mayor información sobre estos aspectos se puede encontrar en el apartado denominado "Criterios de Valoración".

Las especies "E" (*en peligro*) y "V" (*vulnerables*) se han tratado separadamente cartografiando todas las áreas en las que existen estas especies.

Descripción de las categorías establecidas en la ficha.

Abundancia 1: En este apartado se incluye la estima grosera de la abundancia de cada especie para la *totalidad del área* estudiada (A: muy abundante, B: abundante, C: frecuente, D: escasa, E: rara). Esta estima está muy relacionada con la cobertura. Es evidente que la clasificación de una especie dentro de la categoría muy abundante ya presupone que la cobertura sea alta. Sin embargo, en coberturas medias o bajas la clasificación ha sido valorada por cada autor/autores, teniendo en cuenta los posibles defectos de prospección. En este caso la categoría otorgada nos indica la valoración de abundancia global de esta especie para toda el área de estudio.

Abundancia 2: En este apartado se incluye la estima grosera del número de efectivos de cada especie *dentro de su área* de distribución en la zona estudiada (A: muy abundante, B: abundante, C: frecuente, D: escasa, E: rara). Así por ejemplo, una especie puede tener un área de distribución pequeña dentro del área estudiada (Parque, Coto, Refugio...) y en su conjunto ser rara (*abundancia 1*) pero puede ser muy abundante dentro de su restringida área de distribución (*abundancia 2*).

Área: En este apartado se incluye la estima de la importancia del área como hábitat para cada una de las especies que alberga (A: muy importante, B: importante, C: poco importante).

Cobertura: Porcentaje de cuadrículas UTM 10*10 Km ocupadas por la especie en cuestión respecto al total de

contengan territorio del área estudiada).

Localización: Estima grosera del patrón distribución de las poblaciones de cada una de las especies para la totalidad del área estudiada. (A: ubicuo, poblaciones distribuidas de forma homogénea para toda el área. B: concentrado, poblaciones localizadas en zonas muy concretas C: dispersas, poblaciones de distribución irregular).

Criterios de valoración

Para determinar de una manera lo más objetiva posible la importancia herpetológica real de una determinada área, se han considerado los siguientes criterios:

1- *Grado de endemidad en España:* Este se ha determinado teniendo en cuenta el número de endemismos ibéricos o de archipiélago (caso de Baleares y Canarias) presentes en la zona.

2- *Endemidad zonal:* Es decir si la especie presente en el área además de ser endémica presenta una distribución muy restringida, como es el caso de *Algyroides marchi* y muchos herpetos canarios.

3- *Estatus de conservación según I.U.C.N.:* La presencia de especies E y V ha sido otro de los criterios de valoración. Se asigna el valor máximo a aquellas zonas que presentan una especie E, e intermedio a las que presentan especies V.

4 - *Diversidad:* La diversidad herpetológica se ha evaluado en sus dos vertientes, es decir, se ha tenido en consideración tanto la riqueza en especies como el número de efectivos poblacionales para cada una. El número de especies nos da una estima indirecta de la importancia de una zona, obteniéndose conjuntamente con la valoración del número de efectivos una estima global más precisa de la diversidad herpetológica del área estudiada.

5- *Subespecie endémica:* Se ha considerado también como criterio de valoración, la presencia en la zona de especies de distribución no exclusivamente ibérico-insular, siempre y cuando se tratase de una forma subespecífica endémica y ampliamente aceptada.

6- *Grado de insularidad:* El grado de insularidad se ha valorado en relación a la importancia de una determinada especie o subespecie por su presencia exclusiva en la zona. Tal es el caso por ejemplo de las especies del género *Podarcis* en Baleares, de *Gallotia* en Canarias o de la subespecie *Podarcis hispanica atrata* de Columbretes.

7 - *Distribución en la Comunidad Autónoma:* Por último, se ha valorado la representatividad del área con respecto a la herpetofauna general de la Comunidad Autónoma, como una medida de potenciar aquellas zonas que presentan una riqueza excepcional y/o especies raras en comparación con el resto de la Comunidad aunque el área en cuestión no tenga una gran riqueza en términos absolutos.

Con los resultados valores obtenidos en la valoración parcial de cada uno de estos apartados, se ha obtenido un valor conjunto, resultado de la suma directa de cada uno. Este total varía de 0 a 14, siendo 0 las zonas de escaso o nulo valor herpetológico y 14 las de excepcional interés y valor herpetológico.

Puntos

Endemismos:

De 0 a 2 endemismos	0
De 3 a 4 endemismos	1
más de 4 endemismos	2

Especies E y V

Ausentes	0
Especie V	1

Especie E 2

Endemismos zona

Ausentes 0

Un endemismo zona 1

Más de uno 2

Subespecies endémicas:

Ausentes 0

Una subespecie endémica 1

Más de una 2

Diversidad:

De 1 a 14 especies 0

De 15 a 25 especies 1

Más de 25 especies 2

Abundancia (Con respecto a abundancia 2):

Menos del 30% abundantes 0

Del 30 al 50% 1

Más del 50% 2

Insularidad:

No insularidad relevante 0

Insularidad relevante 1

Distribución comunidad:

Riqueza menor que Comunidad 0

Igual que la Comunidad 1

Mayor que la Comunidad 2

Ello nos ha permitido catalogar las áreas estudiadas en cuatro **categorías:**

A: Áreas excepcionales

B: Áreas muy importantes

C: Áreas importantes

D: Áreas poco importantes



ANFIBIOS Y REPTILES DE ESPAÑA CATALOGADOS COMO "E" (EN PELIGRO) Y "V" (VULNERABLES)

M.A. Carretero, J. Fèlix, X. Fontanet, M. García-París, J. Goncé, L.F. López-Jurado, G.A. Llorente, A. Montori, V. Pérez-Mellado, V. Roca y X. Santos

INTRODUCCIÓN

Las categorías establecidas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (I.U.C.N.) para las diferentes situaciones de conservación de las especies animales y vegetales, resultan por el momento, las más adecuadas para su aplicación a la herpetofauna española.

Los dos niveles de clasificación que indican un mayor riesgo de extinción son el "E" (En peligro) y el "V" (Vulnerable). En el territorio del estado español, por el momento catorce taxones han sido clasificados dentro de una de estas categorías: 12 reptiles y 2 anfibios, todas ellas con un reducido rango de distribución.

Categoría E:

- *Alytes muletensis* (Ferreret o Sapillo balear).
- *Testudo graeca* (Tortuga mora).
- *Dermochelys coriacea* (Tortuga laúd).
- *Chamaeleo chamaeleon* (Camaleón)
- *Gallotia atlantica* (Lagarto atlántico) 1 subespecie
- *Gallotia simonyi* (Lagarto gigante del Hierro).
- *Podarcis lilfordi* (Lagartija balear) 8 subespecies
 - *Podarcis pityusensis* (Lagartija de las Pitiusas) 2 subespecies

Categoría V:

- *Rana dalmatina* (Rana ágil).
- *Testudo hermanni* (Tortuga mediterránea).
- *Emys orbicularis* (Galápago europeo).
- *Chelonia mydas* (Tortuga verde).
- *Chalcides simonyi* (*Chalcides occidentalis*) (Lisneja)
- *Lacerta agilis* (Lagarto ágil)
- *Podarcis lilfordi* (Lagartija balear) excepto 8 subespecies
- *Podarcis pityusensis* (Lagartija de las Pitiusas) 6 subespecies

Los motivos por los que estas especies se encuentran en estas dos categorías son muy diversos, pero pueden resumirse en los siguientes puntos:

1- Razones comerciales.

En muchos casos, pero especialmente en el de las tortugas, el comercio antes legal y ahora clandestino de estas especies ha ido diezmando de tal modo sus poblaciones, que en la actualidad se encuentran seriamente amenazadas. Conviene tener en cuenta que cuando se dan bajas densidades de población, la eficacia reproductiva de la especie se ve menguada en gran medida ya que se dificulta enormemente la posibilidad de encuentros ocasionales entre ambos sexos cuando se han de realizar los apareamientos.

Por tanto en especies como la tortuga mediterránea, que presenta hábitos muy errantes, este fenómeno se agudiza en extremo. Además debe tenerse en cuenta también la disminución de fertilidad que pueda producirse por problemas de consanguinidad elevada en poblaciones con bajos efectivos.

2- Especies de ámbito restringido.

Lo exiguo del hábitat y el aislamiento de las poblaciones es otro de los factores de rarificación específica. Este podría ser el caso de muchas de las especies actualmente catalogadas como "E" o "V". Así por ejemplo, la forma subespecífica de la lagartija serrana del centro-oeste de la península ibérica (*Lacerta monticola cyreni*) se encuentra amenazada por la progresiva destrucción de su hábitat, quedando cada vez más aisladas y acantonadas sus poblaciones.

3- Razones naturales.

Aunque en nuestro país no sea el caso más frecuente, existen especies como el lagarto de El Hierro que por razones aparentemente naturales están irreversiblemente encaminados a su extinción. En estos casos, únicamente la intervención humana directa puede alterar esta tendencia natural.

4- Introducción de especies foráneas.

En algunos casos el declive o la situación delicada de determinadas especies se debe principalmente a la introducción de especies foráneas al sistema, en general por parte del hombre, bien sea de forma voluntaria o involuntaria. Este fenómeno, muy común por lo que a peces se refiere, afecta también a la herpetofauna ibérica.

5- Razones no bien definidas.

Por último, existen algunos casos en los que la protección de una especie no obedece a ninguna de las anteriores causas, tal es el caso del sapillo balear o ferreret (*Alytes muletensis*), que se encuentra protegido de forma más o menos cautelosa desde poco tiempo después a su descubrimiento. Esta especie, que ya había sido descrita en su forma fósil (*Baleaphryne muletensis*), fue redescubierta viva en 1979. Como consecuencia del escaso conocimiento que sobre esta especie se tenía, ésta fue considerada como relicta y catalogada como especie "E".

A continuación pasamos a referirnos a las áreas importantes para cada especie. Se han cartografiado las especies "E" en cuadrícula UTM 1*1km. en la totalidad de sus áreas de distribución. De igual modo, las especies "V" se han cartografiado en cuadrícula UTM 10*10km.

SAPILLO BALEAR (*Alytes muletensis*)

La otra especie "E", el ferreret o sapillo balear, fue estudiado con cierta intensidad poco después de su descubrimiento como especie viviente. Parece poseer efectivos que superan el millar de ejemplares distribuidos por varios torrentes de difícil acceso de la Serra de Tramontana al norte de la isla de Mallorca. En total las áreas habitadas por esta especie no superan las 15 Ha. probablemente resultado de una reducción de su rango original por acción de especies depredadoras introducidas. El mantenimiento de los hábitat favorables, a la especie en la zona resulta pues vital y cualquier área que la especie ocupe merece el grado máximo de protección.

Actualmente por encargo del Gobierno Balear y subvencionado por la Unión Europea, se llevan a cabo acciones encaminadas al estudio de la microdistribución y demografía, así como la cría en cautividad de ejemplares con vistas a su posterior reintroducción en nuevos torrentes.

TORTUGA MORA (*Testudo graeca*)

Como su congénere, la tortuga mora, presenta, tanto en el territorio peninsular como balear, poblaciones de origen claramente incierto. Se supone que tanto la población del Parque Nacional de Doñana y Parque Natural de los Alcornocales, como la del oeste de la isla de Mallorca, sean introducciones, aunque en este último caso se carezca de pruebas. No obstante, caso de tratarse de una introducción, ésta debió realizarse hace muchos años. Únicamente la población del sureste (Múrcia y Almería) parece ser absolutamente autóctona.

El área de distribución de las poblaciones de tortugas terrestres en el sureste de la península ibérica salvo en un área (Karst-Yeso de Sorbas), nunca se encuentran en territorios englobados en áreas naturales protegidas. Constituye este hecho un absoluto contrasentido con la necesidad de protección de que esta especie debe gozar dada la escasez y fragilidad de sus poblaciones.

Aunque el área de distribución global de las tortugas en el sureste ocupa una amplia superficie, sobre todo si hemos de juzgarla según los datos que aparecen en las cuadrículas de 10x 10 Km, la realidad es que dicha área se encuentra muy fragmentada. Esta fragmentación es, por otro lado, indicadora claramente de la fuerte regresión que la especie está sufriendo.

A niveles de más detalle, se puede decir que las únicas poblaciones de tortugas que tiene densidades óptimas o al menos subóptimas desde el punto de vista de la conservación de la especie se encuentran en Sierra Cabrera (Almería), Sierra Almagrera (Almería), Sierra de La Estancias (Almería y Murcia), Sierra de Almenara (Murcia y Almería) y Sierra del Gigante (Murcia).

Como puede observarse, se trata de las áreas geográficas con cierto relieve en el interior de la gran planicie aluvial que constituye en su mayor parte esta zona del sureste de la península ibérica. De menor importancia y mucho más exiguas son pequeñas poblaciones aisladas en los denominados "Cabezos" (aunque hay algunas excepciones como el Cabezo La Jara o el Cabezo María). Del resto de las zonas llanas se puede decir que la especie ha desaparecido.

Los problemas de conservación que inciden en la especie son de doble índole:

- En primer lugar, y afortunadamente con cada vez menor incidencia, la recolección de ejemplares para su venta. Esa ha sido la principal causa de la situación actual. Hoy se siguen capturando ejemplares aunque de un modo mucho más esporádico. El segmento social de población que la práctica corresponde a cazadores y puntualmente a demandas de comerciantes de animales domésticos (gallinas, conejos, etc...) dirigidas a agricultores en las áreas en que viven las tortugas.

- En segundo lugar, la transformación de terrenos para cultivos. Este hecho se da en toda el área de distribución de la especie, pero es especialmente importante y peculiar en los llanos entre Cabezos. En estos últimos, que por lo general y debido a su acusada pendiente orográfica no son cultivados, viven pequeñas poblaciones de tortugas que utilizan los aledaños campos de cultivo como lugares para la alimentación en los meses de otoño y primavera. Existe la práctica de quemar las áreas marginales de estos campos con lo que muchas veces se destruyen estos

- En tercer lugar, la construcción de una autopista en Sierra Cabrera supondrá la fragmentación de esta importante población así como la muerte de muchos ejemplares debido a las obras de construcción de la misma. Sería conveniente la reconsideración del trazado de la autopista y, si ello no es posible, el traslado temporal de los ejemplares que se distribuyen por la zona donde se localizan las obras. Por otra parte, son necesarias medidas correctoras como la construcción de pasos subterráneos en la autopista para minimizar la fragmentación poblacional que ocasionarán las obras.

Como consecuencia de lo anterior, proponemos para las tortugas terrestres del sureste de la Península Ibérica (*Testudo graeca*) las siguientes áreas importantes:

1.- Sierra Cabrera (Almería)

Esta sierra engloba quizás la mejor población de tortugas terrestres de la provincia de Almería. En la cara norte de la misma (que da a los llanos de Turre) existen aún residuos de importancia de la vegetación arbustiva idónea para la especie.

2.- Sierra Almagrera (Almería)

Ciertas zonas de la cumbre y de la cara norte de esta sierra presentan una densidad relativamente alta de tortugas.

3.- Sierra de Las Estancias (Almería y Murcia).

Es una zona de alto potencial ecológico para la especie pero actualmente muy degradada por aterrazamientos que han reducido la especie a enclaves muy localizados.

4.- Sierra de Almenara (Murcia y Almería).

En la provincia de Almería aún mantienen tortugas en densidad apreciable las pequeñas sierras de los Pinos y del Aguilón. En el lado murciano es donde se dan, sin embargo, las mayores densidades.

5.- Sierra del Gigante (Murcia).

Es el enclave más norteño de la especie. Es justamente la zona de transición al bosque mediterráneo (junto con ciertas zonas de la sierra de las Estancias de la que es continuación) y aquí aún se mantienen relativamente buenas densidades de tortugas.

Conclusión: aunque hemos indicado cinco zonas importantes para la especie en el sureste, conviene resaltar que si tuviéramos que decidimos por alguna o algunas de ellas para el establecimiento de un área de protección y Reserva, sería conveniente efectuar un estudio más detallado de sus densidades de población, disponibilidad de recursos, propiedad del suelo y amenazas para la conservación de la especie; así como tender a unificar poblaciones ahora dispersas a través de unidades territoriales diseñadas al efecto.

TORTUGA LAÚD (*Dermochelys coriacea*)

Es una especie accidental con un sólo dato de puesta confirmado en el sur de la isla de Fuerteventura (Canarias) en 1991. Existen sospechas de que la especie podría criar de forma regular, pero en número muy escaso en las Canarias orientales. Las citas en el Mediterráneo son escasas ubicadas sobre todo en Baleares, Cataluña, Alicante y Málaga. En el Atlántico es una especie relativamente común aunque en la costa Cantábrica es únicamente accidental. En el Mediterráneo es una especie mucho más escasa. Como todas las tortugas marinas la alteración de los lugares de puesta (por cualquier motivo) representa su máxima amenaza. Las capturas accidentales son mínimas. Se ha citado los plásticos flotantes como una seria amenaza para esta especie ya que los ingiere con cierta frecuencia al confundirlos con medusas.

CAMALEÓN (*Chamaeleo chamaeleon*)

Especie escasa que se distribuye a lo largo de la costa sur de Andalucía (Huelva, Cádiz, Málaga y Almería) y Algarve portugués. Sus efectivos poblacionales están disminuyendo aunque, en algunas poblaciones de carácter introducido la tendencia demográfica está en aumento. Las principales amenazas son la destrucción de su hábitat

comercio ilegal representa una amenaza no desdeñable en esta especie.

LAGARTO ATLÁNTICO DE GRAN CANARIA (*Gallotia atlantica delibesi*)

Se trata de la única población de lagarto atlántico que se encuentra fuera de las islas orientales. Se localiza únicamente en un arenal costero al este de la Isla de Gran Canaria que carece de cualquier figura de protección. Se halla muy amenazada por la pérdida de hábitat debida a la transformación agrícola y a las urbanizaciones.

LAGARTO GIGANTE DEL HIERRO (*Gallotia simonyi machadoi*)

El lagarto del Hierro es una de las especies de reptil más amenazadas del mundo, con una población estimada en 1975 de entre 100 y 200 lagartos, aunque esta estimación adoleció del escaso tiempo empleado en el campo para la visualización de los ejemplares. Diez años después se estimó en un centenar de ejemplares la población de este lagarto tras una estancia de siete días in situ, que además se localizaban en un pequeño risco (el risco de Tibataje) de reducidas dimensiones. Otra subespecie (*Gallotia simonyi simonyi*) se extinguió en 1935 en los cercanos Roques del Salmor.

El área de distribución del lagarto gigante del Hierro, que tan sólo ocupa 2 cuadrículas UTM 1*1 km enclavadas en el Parque Natural de Gorreta y Salmor, merece pues el máximo nivel de protección. No se descarta su presencia en otros lugares inaccesibles de la isla donde debería investigarse su presencia. Actualmente, gracias a un proyecto de recuperación de esta especie sufragado por la Unión Europea y llevado a cabo por la Asociación Herpetológica Española y por el Gobierno Canario, se están llevando a cabo acciones para su cría en cautividad y reintroducción en otras zonas.

LAGARTIJA BALEAR (*Podarcis lilfordi*)

Se trata de una especie endémica de las islas Gimnésicas (ocho islotes del archipiélago de Mallorca, trece del de Menorca, Cabrera y quince islotes de su archipiélago). Algunas de sus poblaciones debido a su restringida distribución son muy sensibles a la acción humana (coleccionismo y comercio ilegales, transformación del hábitat), a la depredación y a la competencia por parte de especies introducidas. Están catalogadas como "E" las siguientes subespecies:

P.l. addayae, Addaya petita (Menorca). *P.l. codrellensis*, islote de Codrell (Menorca). *P.l. espongicola*, isla de L'Esponja (Cabrera). *P.l. fenni*, isla de Nitge (Menorca). *P.l. hartmanni*, isla Malgrats (Cabrera). *P.l. imperialensis*, isla Imperial (Cabrera), *P.l. porrosicola*, isla de Porros (Menorca) y *P.l. toronis*, Isla Toro (Mallorca).

LAGARTIJA DE LAS PITTUSAS (*Podarcis pityusensis*)

Se distribuye por las islas de Ibiza, Formentera y en unos 45 islotes adyacentes. Es muy abundante en las islas mayores donde ocupa cualquier tipo de biotopo. Las poblaciones que habitan en pequeños islotes se encuentran en la misma situación que las poblaciones amenazadas de la especie anterior y sometidas a idénticas amenazas. De todas las subespecies descritas 8 presentan serios problemas de conservación. De estas 2 están catalogadas como "E": *P.p. hedwigkammerae*, isla Ses Margalides (Ibiza) y *P.p. purroigensis*, isleta de Purroig (Ibiza) y 6 catalogadas como "V": *P.p. frailensis*, isla del Fraile (Ibiza), *P.p. hortae*, islote de S'Hort (Ibiza), *P.p. puercosensis*, Isla Puercos (entre Ibiza y Formentera). *P.p. ratae*, isla de Ses Rates (Ibiza). *P.p. torretensis*, isla Sa Torreta (Ibiza y Formentera) y *P.p. zenonis*, Escuf de Espartó.

EL ARCHIPIÉLAGO BALEAR

V. Roca y V. Pérez-Mellado

Descripción del área

Cuando se trata de poner en marcha planes de conservación y/o recuperación de especies animales, las áreas insulares presentan un interés particular por razones obvias. En el caso concreto de las Islas Baleares destaca, entre otras razones y particularmente en lo relativo a los anfibios y reptiles que pueblan el archipiélago, la presencia de especies E (en peligro), especies R (rara) o especies V (vulnerable), así como de subespecies K (insuficientemente conocidas) y, en general, de multitud de poblaciones de unas u otras especies o subespecies cuya supervivencia depende de la protección estricta de su hábitat. Es por ello que la consideración del área es casi siempre "muy importante" o "importante" ya que generalmente se trata de áreas pequeñas y por tanto fácilmente degradables en las que, en muchas ocasiones, habitan subespecies particulares cuya extinción sería una pérdida irreparable.

El área de estudio comprende pues todo el archipiélago balear incluidos los islotes.

Problemas locales de conservación

La especie que presenta una situación más preocupante en las Islas Baleares es sin duda el Ferreret, *Alytes muletensis*. Se trata de una especie en peligro de extinción, que necesita de una protección estricta. No nos pareció oportuno llevar a cabo un muestreo directo en sus zonas de distribución, puesto que ya conocíamos que la "Conselleria d'Agricultura i Pesca de les Illes Balears" estaba trabajando en el tema desde hace varios años. Puestos al habla con el personal de la "Secció de Vida Silvestre" de dicha "Conselleria" se nos informó de que, efectivamente, así era y se nos envió una copia de un documento sobre el "Pla de recuperació del ferreret" en el que, sin embargo, falta en concreto la parte correspondiente a la distribución de la especie. Este mismo personal nos informó de la confidencialidad de esos datos de distribución y de la imposibilidad de ofrecérmolos, en base a criterios de conservación estricta, indicándonos asimismo la aceptación de tal condición por parte del ICONA, organismo con el que habían contactado y discutido este asunto. El Sapo partero balear es depredado por las especies introducidas por el hombre en la isla de Mallorca. Otro problema es la alteración del medio producida por la construcción de embalses y la posible contaminación de los torrentes por vertidos, pesticidas, fertilizantes o residuos sólidos. El turismo, con actividades que impactan de lleno en los torrentes en que habita la especie o bien, de modo indirecto, la urbanización de zonas cercanas, en cuyo caso se facilita el acceso a la zona. La depredación humana, con la recolección de ejemplares con fines comerciales o pseudocientíficos podría constituir otro peligro para el Ferreret, si bien no se ha comprobado que esta amenaza sea real.

Todas las subespecies de *Podarcis pityusensis* y *Podarcis lilfordi* corren un peligro claro de la alteración de su ambiente ya que en la gran mayoría de los casos son poblaciones que habitan en islotes de reducidas dimensiones. De forma general, en todos los islotes baleares uno de los mayores problemas para la conservación a largo plazo de sus poblaciones de saurios es la propiedad de tales porciones de tierra. En efecto, al menos la mitad de los islotes de Menorca y algunos de los islotes de Eivissa son de titularidad privada y en algunos de ellos incluso existen edificaciones permanentes. Es necesario, si se quiere desarrollar una política coherente de conservación de tales poblaciones, que la titularidad sea del Estado o de la Comunidad Autónoma, y que se articulen medidas efectivas sobre el desembarco y las actividades llevadas a cabo en los mismos.

Valoración del área en su conjunto

La especie que presenta una situación más preocupante en las Islas Baleares es sin duda el ferreret, *Alytes muletensis*. Se trata de una especie no ya amenazada, sino en claro peligro de extinción que hay que considerar como relictiva y endémica insular, puesto que su área de distribución en todo el mundo se limita a unos pocos puntos concretos de la Sierra de Tramuntana, al NO de la isla de Mallorca, en donde habita torrentes de montaña. Las localidades conocidas apenas sobrepasan en su conjunto una superficie de 15 hectáreas.

Resulta claro pues, que el mantenimiento de la escasa área de distribución del ferreret en condiciones naturales es

parte de la "Conselleria d'Agricultura i Pesca de les Illes Balears" para la conservación de *Alytes muletensis*: prospecciones periódicas de los torrentes, censos anuales de las distintas poblaciones, reproducción en cautividad y reintroducción de ejemplares procedentes de la cría en cautividad, en determinados torrentes.

En cualquier caso, para mayor información sobre esta especie, remitimos al "Document tècnic de Conservació, Plan de recuperació del Ferreret (*Alytes muletensis*)", editado por la "Conselleria d'Agricultura i Pesca de les Illes Balears".

Otras dos especies importantes desde el punto de vista de su conservación, por tratarse de saurios con categoría R en la "Lista roja de los Vertebrados de España" y ser, además, endemismos balears, son los lacértidos *Podarcis pityusensis* y *Podarcis lilfordi*.

P. pityusensis es una lagartija que se distribuye ampliamente en las islas de Eivissa y Formentera. Las poblaciones de *P. pityusensis* son abundantes y, puesto que se trata de una especie con una fuerte tendencia antropófila, la presencia del Hombre no deteriora excesivamente sus poblaciones en las islas mencionadas. No obstante, la destrucción del hábitat para la construcción de urbanizaciones afecta a la población existente en ese lugar. En cualquier caso, el deterioro del hábitat es siempre una de las causas principales que puede resultar una amenaza para las poblaciones ibicencas de *P. pityusensis*.

En el caso de las poblaciones de *P. pityusensis* que habitan en los islotes circundantes, el problema de la conservación del hábitat se hace prioritario e imprescindible, ya se trata de poblaciones con un patrimonio genético propio y diferente al de otras poblaciones, con adaptaciones particulares a dichos hábitats, y cuya destrucción acarrearía, sin duda, la desaparición de la subespecie o población correspondiente. Así pues, consideramos de la máxima importancia la no interacción humana de ningún tipo en aquellos islotes que presenten población de lagartijas. Desde este punto de vista, la introducción de individuos a partir de poblaciones abundantes en islotes donde la población original se ha perdido irremediablemente carece de sentido. El objetivo debiera ser conservarlo y no tratar de "reconstruir" cada población insular a partir de individuos de otras procedencias.

Destacan por su vulnerabilidad las poblaciones de los islotes de S'Hort y Sa Mesquida, debido a su reducida superficie y Gastabí, a causa de sus extremas condiciones ambientales.

En el caso de *P. lilfordi* la situación, si cabe, se agrava más por cuanto que es una especie ausente de las islas principales de Mallorca y Menorca, habitante únicamente en los islotes cercanos a ambas islas. Así pues, hay que reiterar la conservación estricta de los islotes que presenten poblaciones de *P. lilfordi* y su protección frente a la acción humana, principalmente en aquellos islotes más cercanos a la costa y por tanto más fácilmente accesibles.

También algunos enclaves son, en este caso, particularmente vulnerables. Por ejemplo, Addaya Petita en Menorca, donde se ha verificado una drástica reducción de los efectivos poblacionales en los últimos años, o el islote de Porros, en la Bahía de Fornells, al norte de Menorca, muy frecuentado por turistas y pescadores, de escasa superficie y muy reducida población de lagartijas.

Para la subespecie *Bufo viridis balearica* cabe hacer un llamamiento a la protección de sus hábitats, principalmente de los lugares de cría, sobre todo en la isla de Eivissa, donde su población es tan escasa que hay que considerarla "en peligro de extinción". De hecho, los datos con los que se ha confeccionado el mapa de distribución del sapo balear en Eivissa, son relativamente antiguos, y mucho nos tememos que la situación, en estos últimos años, haya ido a peor para las poblaciones ibicencas de este anuro.

Cabe mencionar, por otra parte, que hemos mantenido como válida la subespecie *B. viridis balearica* por razones puramente conservacionistas (resulta administrativamente más fácil tratar la protección o conservación de una "forma" particular o endémica), puesto que el investigador Hemmer ya indicó en 1981 que las poblaciones balears del sapo verde son muy probablemente una introducción antropógena llevada a cabo a partir de centroeuropa durante la Edad del Bronce.

Para el resto de las especies de anfibios y reptiles presentes en el archipiélago balear, cabe insistir en la protección de todos los hábitats en que éstos se desenvuelven ya que, hay que repetirlo, se trata de medios insulares en los que estas formas tienen, necesariamente, limitada su capacidad de dispersión hacia otras zonas similares si se les destruye uno de sus biotopos. Mención especial merecen las zonas húmedas de cría para los anfibios cuya desaparición acarrearía la desaparición de las especies allí existentes.

Podarcis pityusensis (Boscá, 1883)

Castellano: Lagartija de las Pitiusas

CATEGORIA DE AMENAZA

Catalán: Sargantana de Pitiüses

ESPAÑA: RARA

Vasco: Ibizako sugandila

ENDEMISMO ESPAÑOL

DISTRIBUCION

Se encuentra sólo en las islas Baleares: Ibiza, Formentera y en unos 45 islotes adyacentes (una lista detallada de estos islotes se puede consultar en 1 y 2). En Mallorca ha sido introducida en el puerto de Palma y Ses Illetes (1,3), y también lo ha sido en la ciudad de Barcelona (4).

HABITAT

En las islas mayores de Ibiza y Formentera ocupa prácticamente todos los hábitats posibles, abundando en zonas pedregosas con vegetación. En otras islas e islotes más pequeños puede encontrarse en zonas más o menos abiertas, dependiendo de las condiciones ambientales particulares de los mismos (5).

POBLACION

Muy abundante en Ibiza, Formentera y ciertos islotes próximos. Para algunas subespecies la situación es mucho más delicada dada la pequeña extensión de los islotes que habitan (1,2,5).

AMENAZAS

Dependen de cada población. Algunas subespecies, sobre todo las de Ibiza y Formentera, no tienen problemas destacables, pero las que viven en pequeños islotes están amenazadas por la pérdida de hábitat, el comercio, el coleccionismo y la introducción de carnívoros (6). La categoría de amenaza varía de unas subespecies a otras. Las no consideradas con categoría de raras son:

NA: *P. p. formenterae* (Eisentraut, 1928); habita en Formentera.

P. p. pityusensis (Boscá, 1883); se encuentra en Ibiza.

V: *P. p. frailensis* (Eisentraut, 1928); endémica de la isla de Fraile, al este de Ibiza.

P. p. hortae (Buchhoiz, 1954); habita en el islote de S'Hort, al noroeste de Ibiza.

P. p. puercosensis (Buchholz, 1954); vive en la isla Puercos, entre Ibiza y Formentera.

P. p. ratae (Eisentraut, 1928); endémica de la isla de Ses Rates, al sur de Ibiza.

P. p. torretensis (Buchhoiz, 1954); vive en la isla Sa Torreta, entre Ibiza y Formentera.

P. p. zenonis (Müller, 1928); habita en Escuf de Espartó, al oeste de Ibiza.

E: *P. p. hedwigkammerae* (Müller, 1927); endémica de la isla Ses Margalides, al noroeste de Ibiza.

P. p. purroigensis (Buchhoiz, 1954); habita en la isleta de Purroig, al sur de Ibiza.

MEDIDAS DE CONSERVACION

Las medidas de conservación activa deben centrarse en las poblaciones más amenazadas. Para éstas se ha recomendado aplicar de forma eficaz las leyes que prohíben el comercio y la explotación, protección del hábitat y cría en cautividad cuando lo aconsejen las circunstancias (6). Sería deseable su inclusión en el Convenio de Washington.

REFERENCIAS

1. Martínez Rica, J. P., y Cirer, A. M. (1982): "Notes on some endangered species of Spanish herpetofauna.I. *Podarcis pityusensis* Boscá". *Biol. Conserv.*, 22: 295-314.
2. Cirer, A. M. (1988): "Revisión taxonómica de las subespecies del lacértido *Podarcis pityusensis* Boscá, 1883". Tesis Doctoral. Universidad de Barcelona.
3. Mertens, R., y Wormuth, H. (1960): *Die Amphibien und Reptilien Europas*, (Dritte Liste) nach dem Stand vom 1. Jan. 1960. Frankfurt.
4. Carretero, M. A.; Arribas, O.; Llorente, G. A.; Montori, A.; Fontanet, X.; Llorente, C.; Santos, X., y Rivera, J. (1991): "Una población de *Podarcis pityusensis* en Barcelona". *Bol. Asoc. Herp. Esp.*, 2:18-19.
5. Barbadillo, L. J. (1987): *La guía de INCAFO de los anfibios y reptiles de la Península Ibérica, Islas Baleares y Canarias*. INCAFO. Madrid.
6. ICONA (1986): *Lista Roja de los Vertebrados de España*. MAPA. Madrid.