

Si bien es un espacio protegido, desde 1979 hasta 2007 como Parque Natural y desde 2007 como Parque Nacional, la comunidad de anfibios de Monfragüe carece de estudios concluyentes que esclarezcan su composición faunística. Hasta 2013, año en el que se publica el atlas de distribución de los anfibios de Monfragüe (Díaz, 2013), las referencias herpetológicas de la zona se limitaban a citas aisladas, exceptuando un trabajo dirigido por Muñoz del Viejo en 2002, cuyos resultados se publicaron en 2005 (Muñoz del Viejo, 2005).

Lamentablemente, el desconocimiento batracológico de Monfragüe coincide con la situación de la mayor parte de los 15 parques nacionales de España, con la excepción de las Islas Atlánticas, Doñana y Picos de Europa, los cuales cuentan con estudios de su herpetofauna (Galán, 2003; Díaz-Paniagua *et al.*, 2005; Ayllón *et al.*, 2010; Estación Biológica de Doñana, 2013). Considerando toda la batracofauna ibérica habría que incluir el estudio de Soares *et al.* (2005) sobre los anfibios del parque nacional portugués de Peneda-Gerês. Asimismo, Viejo (2013) determina para la sierra de Guadarrama una batracofauna compuesta por 18 especies, lo que la situaría como la más diversa entre los parques nacionales ibéricos, aunque debido a su reciente declaración como Parque Nacional, aún no se ha concretado la composición faunística de los anfibios del área protegida. A pesar del trabajo de Díaz (2013), es necesaria un labor intensa de muestreo encaminada a la detección de algunas especies conflictivas de presencia incierta, como es el caso de *Alytes obstetricans* (Laurenti, 1768) y el de los representantes del género *Pelodytes*. Este trabajo trata de resolver esta situación proponiendo

excluir de la fauna monfragüense a estos dos últimos taxones, e incluyendo una nueva especie hasta ahora desconocida: *Rana iberica* Boulenger, 1879.

El presente estudio se basa en observaciones de anfibios recopiladas desde el año 1997 y registradas en una base de datos diseñada con el programa informático Acces y asociada a un banco de imágenes. Parte de estas citas han sido utilizadas en el atlas de distribución de los anfibios del Parque Nacional de Monfragüe y su Zona Periférica de Protección (Díaz, 2013) o han sido publicadas a través de fotografías en la revista digital *Biodiversidad Virtual: Herpetos*, por lo que se ha procurado hacer mención sólo de aquellos registros inéditos. No obstante, para la elaboración de las diferentes tablas, de algunas figuras o de los comentarios referidos a la batracofauna de la zona de muestreo se ha considerado toda la información recogida desde 1997. El único anfibio para el que se proporciona un mapa corológico es la nueva especie en el área de estudio, *R. iberica*. Para el resto de las especies se puede consultar el trabajo de Díaz (2013).

Los datos se han obtenido mediante la observación directa y posterior identificación en mano. No se ha dañado ni sacrificado a ningún ejemplar. En el caso de las larvas, tan sólo se han registrado aquellas observaciones que permitían su determinación de visu, sin necesidad de recurrir al análisis en laboratorio.

El área de muestreo corresponde al Parque Nacional de Monfragüe y su Zona Periférica de Protección. Para la geolocalización de los registros se ha utilizado una malla de cuadrículas de 1 x 1 km referenciada mediante el sistema de coordenadas MGRS en datum ED50, husos 29N y 30N, códigos EPSG

23029 y 23030, y se han empleado los visores cartográficos digitales del Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (SIGPAC; Magrama.gob.es, 2013) y del Instituto Geográfico Nacional (IBERPIX; Instituto Geográfico Nacional de España, 2013).

Se han realizado muestreos específicos para encontrar especies cuya presencia en la zona de estudio puede resultar conflictiva. Es el caso de *A. obstetricans*, *Pelodytes ibericus* Sánchez-Herráiz *et al.*, 2000, *Pelodytes punctatus* (Daudin, 1802) y *R. iberica*. En la planificación de estas prospecciones se han tenido en cuenta las necesidades ambientales de las especies buscadas y las correspondientes características bioclimáticas de diferentes lugares del territorio. *A. obstetricans* y *R. iberica* son taxones especialmente exigentes en cuanto a humedad ambiental, por lo que para seleccionar las zonas de muestreo se han considerado como bioindicadores las especies arbóreas *Quercus pyrenaica* Willd. y *Prunus lusitanica* L., propias de bioclimas más húmedos. Las dos especies del género *Pelodytes* se han buscado en todo tipo de masas de aguas, aunque con más insistencia en pequeños embalses, fuentes, charcas, abrevaderos en zonas adhesionadas y vaguadas de arroyos estacionales. No se han llevado a cabo prospecciones sistemáticas, aunque muchas zonas han sido muestreadas con frecuencia. Por esta causa los resultados obtenidos no pueden considerarse concluyentes.

La localización de los ejemplares se ha llevado a cabo levantando piedras, troncos o cualquier superficie que pudiera servir de cobijo para los anfibios. Sólo de forma ocasional se ha procedido al manguero de cuerpos de agua, circunstancia que explica el bajo

número de citas de larvas. El registro de observaciones acústicas ha sido muy escaso. Sin embargo sí se han localizado ejemplares a través de detecciones sonoras, especialmente en el caso de coros nocturnos. Asimismo, se han realizado recorridos en vehículo a través de carreteras, con el fin de localizar ejemplares muertos por atropello o detectar individuos activos, particularmente en noches lluviosas. Esta técnica permite aprovechar las horas de mayor actividad de muchas especies y facilita su observación al iluminar ejemplares libres de obstáculos que los oculten, como ramas o piedras. Este método resulta de gran eficacia, pues se han llegado a registrar hasta nueve especies en un solo transecto.

La ordenación sistemática de las especies se ha llevado a cabo conforme a las indicaciones de nomenclatura de la Asociación Herpetológica Española (AHE), publicadas en la lista patrón de 2011 (Carretero *et al.*, 2011). Para la determinación de las especies, tanto adultos como larvas, se han utilizado las claves de Barbadillo (1987). Para la clasificación corológica de las especies se han considerado los criterios publicados en el atlas de los anfibios y reptiles de España (Pleguezuelos *et al.*, 2002).

Se han obtenido 342 registros en 112 celdas de 1 x 1 km, el 8,6 % del total del área de estudio (Figura 3), y se han detectado 13 especies de anfibios (Tabla 1), todas ellas citadas con anterioridad en el territorio excepto *R. iberica*, que supone un nuevo vertebrado para la Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de Monfragüe. No se han encontrado ni *A. obstetricans* ni *Pelodytes* sp., dos taxones citados en la bibliografía en algunas de las celdas de 10 x 10 km afectadas por el área de muestreo.

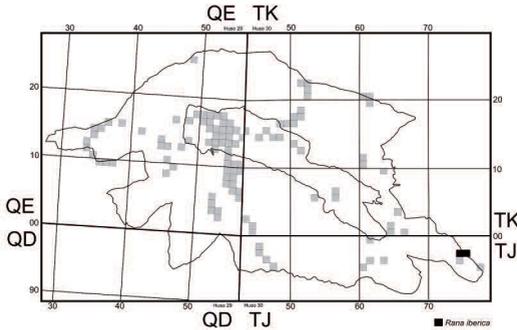


Figura 3: Celdas 1 x 1 km en las que se han registrado datos de anfibios (cuadros grises), y localización de *R. iberica* (cuadros negros) en la zona de estudio.

Las observaciones de *R. iberica* (Figura 4) y los registros no publicados que confirman citas anteriores a Díaz (2013), o que amplían la distribución en celdas 10 x 10 km de alguna especie, se recogen en el Anexo. Salvo que se indique lo contrario, todas las observaciones han sido realizadas por el autor.

El esfuerzo de muestreo ha sido irregular en todo el área de estudio, con mayor intensidad en las zonas más accesibles del Parque Nacional y con grandes espacios sin prospectar, la mayor

parte de ellos incluidos en fincas particulares o áreas de difícil acceso. Por este motivo los resultados no pueden considerarse más que una aproximación a la situación real de la batracofauna de Monfragüe. En el mapa de la Figura 3 se muestran sólo aquellas celdas 1 x 1 km en las que se han producido registros, incluidas las citas presentadas por Díaz (2013).

Se han encontrado seis de las siete familias iberobaleares, salvo Pelodytidae, grupo taxonómico que cuenta con un registro en la zona de estudio, *Pelodytes* sp. (Muñoz del Viejo, 2005), cita que es obviada por su autor en trabajos posteriores (Muñoz del Viejo *et al.*, 2005; Perianes *et al.*, 2007). Díaz (2013) expresa sus dudas respecto a esta observación y considera la posibilidad del error en la identificación. A pesar de ello opta por considerar al género como elemento presente en Monfragüe.

Hasta que no se concrete una decisión respecto a la taxonomía del género *Pelodytes*, el grupo cuenta con dos especies peninsulares, *P. punctatus* y *P. ibericus*, y ninguna de las dos

Tabla 1. Ordenación taxonómica de las especies encontradas. Sp=número de especies; P¹=proporción de la categoría con respecto a la batracofauna extremeña; P²=proporción de la categoría con respecto a la batracofauna iberoblear; 1 x 1 km=número de celdas 1 x 1 km con registros de la especie; 10 x 10 km=número de celdas 10 x 10 km con citas.

Orden	Familia	Especie	1 x 1 km	10 x 10 km
CAUDATA Sp: 4; P ¹ :80% ; P ² :40%	Salamandridae Sp: 4; P ¹ :80% ; P ² :40%	<i>Pleurodeles waltl</i>	21	22
		<i>Salamandra salamandra</i>	8	11
		<i>Triturus pygmaeus</i>	14	17
		<i>Lissotriton boscai</i>	14	14
ANURA Sp: 9; P ¹ :81,8% ; P ² :45%	Alytidae Sp: 2; P ¹ :66,6% ; P ² :28,6%	<i>Alytes cisternasii</i>	5	12
		<i>Discoglossus galganoi</i>	7	11
	Pelobatidae Sp: 1; P ¹ :100% ; P ² :100%	<i>Pelobates cultripes</i>	18	23
		Bufonidae Sp: 2; P ¹ :100% ; P ² :66,6%	<i>Bufo bufo</i>	31
	<i>Bufo calamita</i>		22	19
	Hylidae Sp: 2; P ¹ :100% ; P ² :100%	<i>Hyla meridionalis</i>	20	17
		<i>Hyla arborea</i>	2	4
	Ranidae Sp: 2; P ¹ :100% ; P ² :40%	<i>Rana iberica</i>	2	1
<i>Pelophylax perezii</i>		43	24	

está citada en la provincia de Cáceres. Los registros más cercanos de *P. ibericus* se localizan en la provincia de Badajoz y los de *P. punctatus* en las de Toledo y Ciudad Real (Sánchez-Herráiz *et al.*, 2000; Ayllón *et al.*, 2002-2003; Hernández & Ayllón, 2007). No obstante, la presencia de alguna de las dos especies en la provincia es muy probable, incluso Barbadillo (2002) considera la posibilidad de que ambas puedan vivir en simpatría dentro de la región extremeña, pues comparten, además, el mismo hábitat: charcas poco profundas, remansos de arroyos estacionales, y encharcamientos de todo tipo en áreas abiertas como campos de labor y dehesas. Estos ambientes son predominantes en la Zona Periférica de Protección. Todo esto induce a pensar en la posible presencia de alguna de las especies ibéricas del género en el área de estudio.

Otra especie señalada en la bibliografía pero no encontrada en este trabajo es *A. obstetricans*, taxón citado en Monfragüe por Muñoz del Viejo (2005) pero que también es omitido en publicaciones posteriores de las que es autor o coautor (Muñoz del Viejo *et al.*, 2005; Perianes *et al.*, 2007). Por tanto esta cita es igualmente cuestionable, como ya lo advierte Díaz (2013) al plantear un nuevo error de identificación o incluso la extinción de la especie en la zona. Sin embargo, en su trabajo, este autor también la incluye como parte de la fauna monfragüense. Según Bosch (2003), *A. obstetricans* habita zonas de pluviosidad alta, aunque también puede encontrarse de forma relictiva en lugares secos o semiáridos del centro y sur peninsular. Además, indica que en poblaciones simpátricas con *Alytes cisternasii* Boscá, 1879 existe una clara segregación altitudinal, de manera que *A. obstetricans* suele asentarse en las zonas más elevadas y con mayor humedad, mientras que *A. cisternasii* ocupa espa-



Figura 4: Ejemplar de *R. iberica* hallado en el área de muestreo.

cios más secos y de menor altitud. Esta situación podría darse en el área de Monfragüe, donde ambas especies cohabitarían; no obstante, *A. cisternasii* ha sido detectada en las zonas más húmedas del Parque Nacional, bosques de ribera en las cabeceras de los arroyos, por lo que según este planteamiento *A. obstetricans* sólo podría ocupar las zonas más altas de Monfragüe. Sin embargo, el escaso rango altitudinal del área de estudio impide que haya grandes diferencias bioclimáticas debidas a la altitud. Estas circunstancias inducen a pensar que *A. obstetricans* está ausente dentro de los límites del Parque Nacional, aunque es posible que pueda estar presente en la Zona Periférica de Protección aprovechando espacios ecotónicos con influencia de comarcas biogeográficas limítrofes, donde se localizan comunidades arbóreas propias de pisos climáticos más húmedos, como los bosques mixtos con *Q. pyrenaica* existentes en las zonas nororiental y noroccidental del área de muestreo (Figura 2).

Prieto Clemente (2005a,b) atribuye a Monfragüe una cita de *A. obstetricans* cuya localización geográfica no queda clara en el texto y no sitúa al género *Pelodytes* en Monfragüe. Más tarde, Prieto & Prieta (2010a,b) indican ambos taxones para Monfragüe. Sin embargo, una vez revisada la bibliografía aportada en la obra, no se ha encontrado referencia alguna a estos taxones en el espacio protegido, aunque se debe advertir que entre las reseñas bibliográficas se aportan algunos trabajos no publicados que no permiten contrastar datos.

Dadas todas estas circunstancias, parece aconsejable no incluir a *A. obstetricans* y *Pelodytes* sp. como taxones presentes en Monfragüe hasta que se documenten debidamente estos o nuevos registros, pues son elementos taxonómicamente conflictivos, en unos casos, o de carácter finícola, en otros.

La nueva especie para la zona de muestreo, *R. iberica*, muestra una distribución muy localizada en el límite suroriental de la Zona Periférica de Protección (Figura 3). De los 13 taxones hallados, es el único que no ha aparecido en el Parque Nacional, y debido a los requerimientos ambientales de la especie su presencia en el mismo es poco probable. La única población detectada se ha encontrado en aguas lóxicas, permanentes y limpias de una pequeña garganta con bosque de ribera de *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. y *P. lusitanica* dispersos. Es reseñable la coincidencia espacial de *P. lusitanica* con *R. iberica* dentro del área de estudio (Figuras. 2 y 3).

La Tabla 1 muestra cómo *Pelophylax perezii* (Seoane, 1885) es el elemento más ampliamente distribuido, seguido de *Pelobates cultripes* (Cuvier, 1829), *Pleurodeles waltl* Michahelles, 1830 y las dos especies pertenecientes al género *Bufo*. Cabe destacar la canti-

dad de individuos atropellados que se han censado de *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758), 26 de 57 registros, el 45,6 %, circunstancia que podría deberse a una especial sensibilidad a la fragmentación de su hábitat causada por la construcción de vías de comunicación, o a que el tamaño y rasgos morfológicos hacen más fácil su localización e identificación tras los atropellos. García Montero (2012), en un estudio llevado a cabo durante 2010 en la carretera EX – 208, Plasencia-Trujillo, que atraviesa de Norte a Sur el área de muestreo, recoge 129 registros de anfibios atropellados, 72 indeterminados, y 57 identificados, 24 de los cuales corresponden a *B. bufo*, el 42,11%. En el presente trabajo los registros de muertes por atropello de la especie suponen el 49%, 26 de 53 anfibios atropellados. Esta situación coincide con la descrita por Martínez-Freiría & Brito (2012) en su trabajo sobre la mortalidad de anfibios en las carreteras del Parque Natural de las Hoces del Alto Ebro y Rudrón, donde el 88,8% de los anfibios muertos correspondían a esta especie. Asimismo otros autores (Van Gelder, 1973; Gryz & Krauze, 2008) han realizado estudios con resultados similares, tal y como describen Colino-Rabanal & Lizana (2012) en su revisión de los trabajos que tratan esta problemática.

Una especie particularmente abundante es *Hyla meridionalis* Boettger, 1874, la cual muestra una acentuada afinidad por zonas ajardinadas de núcleos urbanos, en concreto durante el estiaje, pues ha sido encontrada en cinco de los seis núcleos urbanos del interior del área de muestreo: Villarreal de San Carlos, Serradilla, Serrejón, Casas de Miravete y Torrejón el Rubio. Por el contrario, su congénere *Hyla arborea* (Linnaeus, 1758) es una de las especies más escasas y menos distribuidas, que cuenta con tres citas

antiguas en sendas cuadrículas 10 x 10 km y dos registros en los muestreos realizados: en las celdas 30STJ6396 (Díaz, 2013; Fernández, 2013) y 30STK6400. Esta última cita confirma su presencia dentro de la Zona Periférica de Protección la cuadrícula 10 x 10 km correspondiente y constituye una población sintópica con *H. meridionalis*.

En general, las especies más abundantes y extendidas del área de muestreo son también las mejor adaptadas a ambientes xéricos. *P. perezii* es un elemento ubicuo que ocupa cualquier tipo de hábitat siempre que conserve algún punto de agua y, al igual que *P. waltl*, tolera niveles de eutrofización y contaminación del agua mientras que *P. cultripes*, *B. bufo* y *Bufo calamita* (Laurenti, 1768) son especies terrestres muy bien adaptadas a altos índices de aridez. No obstante, la amplia distribución de otras especies que requieren mayor humedad ambiental como *Lissotriton boscai* (Lataste, 1879) e *H. meridionalis* indican, de nuevo, que Monfragüe acoge un variado elenco de biotopos que favorece la existencia de una gran riqueza y abundancia faunística.

Biogeográficamente, la batracocenosis de Monfragüe puede ordenarse en cuatro grupos corológicos: especies paleárticas, europeas, mediterráneas y endemismos ibéricos. Los resultados obtenidos muestran una clara dominancia por el elemento mediterráneo - con cuatro especies- y endémico -con cinco-, pues los taxones incluidos en alguno de estos grupos corológicos suponen el 69,23% del total. Cabe destacar que *R. iberica* es el único endemismo no mediterráneo, y presenta una distribución eurosiberiana-atlántica (Esteban & Martínez-Solano, 2002).

De las 16 especies de anfibios presentes en Extremadura, 15 pueden ocupar los hábitats existentes en el área prospectada, siendo *Triturus marmoratus* (Latreille, 1800) el único elemento cuya distribución queda fuera del área tratada. Este taxón es más propio del clima continental y se extiende por el norte de la Península y el oeste y sur de Francia. En Extremadura puede coincidir con *Triturus pygmaeus* (Wolterstorff, 1905) en las sierras del norte de Cáceres, en la frontera con Salamanca. Por tanto, las 13 especies detectadas en el presente trabajo suponen el 86,66% de la batracofauna potencial del área de estudio.

En el Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España (Pleguezuelos *et al.*, 2002) se

Tabla 2. Comparación de la riqueza específica de los parques nacionales ibéricos que cuentan con estudios de su batracofauna. P.E.: Picos de Europa (646,6 km²); I.A.: Islas Atlánticas (11,95 km²); E.N.D.: Espacio Natural de Doñana (1080,087 km²); M.Z.P.P.: Monfragüe y Zona Periférica de Protección (1161,6 km²); P.G.: PenedaGerés (720 km²).

Especies	P.E.	I.A.	E.N.D.	M.Z.P.P.	P.G.
<i>Chioglossa lusitanica</i>	X				X
<i>Pleurodeles waltl</i>			X	X	
<i>Salamandra salamandra</i>	X	X		X	X
<i>Mesotriton alpestris</i>	X				
<i>Lissotriton helveticus</i>	X				X
<i>Lissotriton boscai</i>		X	X	X	X
<i>Triturus marmoratus</i>	X				X
<i>Triturus pygmaeus</i>			X	X	
<i>Alytes cisternasii</i>			X	X	
<i>Alytes obstetricans</i>	X				X
<i>Discoglossus galganoi</i>		X	X	X	X
<i>Discoglossus jeanneae</i>			X		
<i>Pelobates cultripes</i>			X	X	X
<i>Pelodytes ibericus</i>			X		
<i>Bufo bufo</i>	X		X	X	X
<i>Bufo calamita</i>			X	X	X
<i>Hyla arborea</i>				X	X
<i>Hyla meridionalis</i>			X	X	
<i>Rana iberica</i>	X			X	X
<i>Rana temporaria</i>	X				
<i>Pelophylax perezii</i>			X	X	X
Riqueza específica	9	3	12	13	13

definen las áreas importantes para la herpetofauna española; en el apartado de Extremadura se describen ocho zonas, entre ellas Monfragüe. Valorando los criterios usados en esa obra, el territorio estudiado formaría un área importante para la herpetofauna considerando exclusivamente a los anfibios, pues mantiene tres especies catalogadas como vulnerables en el Libro Rojo: *Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758), *T. pygmaeus* y *R. iberica*.

La calidad de la batracofauna de este territorio se hace de nuevo patente si se compara su riqueza específica con la de otras zonas de interés natural de la península, como los parques nacionales de

Los Picos de Europa, Islas Atlánticas, espacio natural de Doñana, y el portugués Peneda-Gerês (Tabla 2). Este último y Monfragüe son los parques nacionales con mayor riqueza específica de los estudiados hasta el momento.

AGRADECIMIENTOS: El autor desea reconocer el apoyo de la Asociación Al-Murabit y de su Presidente, A. García, cuyos datos han sido de gran valor. A A. Blázquez, por su compañía durante largas jornadas de campo, y a D. Llucà por sus lecciones y acertadas sugerencias. Finalmente, agradecer a los gestores del Parque Nacional y al servicio de Agentes de Medio Ambiente las facilidades prestadas para realizar los muestreos.

REFERENCIAS

- Ayllón, E., Bustamante, P., Cabrera, F., Flox, L., Galindo, A.J., Gosálvez, R.U., Hernández, J.M., Morales, M., Torralvo, C. & Zamora, F. 2002-2003. Atlas provisional de distribución de los anfibios y reptiles de la provincia de Ciudad Real (Castilla-La Mancha, España). *Zoología baetica*, 13/14: 155-202.
- Ayllón, E., Bosch, J., Diego-Rasilla, F.J., Hernández, P.L., Mora, A. & Rodríguez-García, L. 2010. *Anfibios y reptiles del Parque Nacional de los Picos de Europa*. Organismo Autónomo de Parques Nacionales. MIMARM. Madrid.
- Barbadillo, L.J. 1987. *La guía de INCAFO de los anfibios y reptiles de la Península Ibérica, Islas Baleares y Canarias*. Incafo. S.A. Madrid.
- Barbadillo, L.J. 2002. *Pelodytes punctatus* (Daudin, 1812). Sapillo moteado común. 100-102. In: Pleguezuelos, J.M., Márquez, R. & Lizana, M. (eds.), *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetológica Española (2ª impresión). Madrid.
- Belmonte, M.D. 2008. *La vegetación del Monfragüe. Parque Nacional. Cáceres. España*. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía. Gobierno de Extremadura. <http://extremambiente.gobex.es/files/biblioteca_digital/La_Vegetacion_de_Monfrague.pdf> [Consulta: 6 octubre 2013].
- Bosch, J. 2003. Sapo partero común – *Alytes obstetricans*. In: Salvador, A. (ed.), *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid. <<http://www.vertebradosibericos.org/>> [Consulta: 20 agosto 2013].
- Carretero, M.A., Ayllón, E. & Llorente, G. 2011. *Lista patrón de los anfibios y reptiles de España / julio 2011*. Asociación Herpetológica Española. Madrid.
- Colino-Rabanal, V.J. & Lizana, M. 2012. Herpetofauna and roads: a review. *Basic and Applied Herpetology*, 26: 5-32.
- Díaz, O. 2013. Atlas de distribución de los anfibios del Parque Nacional de Monfragüe y su Zona Periférica de Protección. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 24: 82-86.
- Díaz-Paniagua, C., Gómez Rodríguez, C., Portheault, A. & De Vries, W. 2005. Los anfibios de Doñana. Organismo Autónomo de Parques Nacionales, MIMARM. Madrid.
- Estación Biológica de Doñana. 2013. *Seguimiento de la comunidad de anfibios del espacio natural de Doñana*. Andreu, A.C. (coord.). ESPRN. Reserva Biológica de Doñana. CSIC. Matalascañas. Huelva. <<http://www-rbd.ebd.csic.es/Seguimiento/seguimiento.htm>> [Consulta: 10 octubre 2013].
- Esteban, M. & Martínez Solano, I. 2002. *Rana iberica* Boulenger, 1879. Rana patilarga. 123-125. In: Pleguezuelos, J.M., Márquez, R. & Lizana, M. (eds.), *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetológica Española (2ª impresión). Madrid.
- Fernández, D. 2013. *Hyla arborea*. In: Asociación fotografía y Biodiversidad, *Biodiversidad Virtual: Herpetos*. <<http://www.biodiversidadvirtual.org/reptiles/Hyla-arborea.-img12294.html>> [Consulta: 21 junio 2013].
- Galán, P. 2003. *Anfibios y reptiles del Parque Nacional de las Islas Atlánticas de Galicia. Faunística, biología y conservación*. Organismo Autónomo de Parques Nacionales, MIMARM. Madrid.
- García, A. 2012. *Animales atropellados en el área del Parque Nacional de Monfragüe*. Asociación Al-Murabit, Casas de Miravete. <<http://apartamentosmonfrague.es/archivos/almurabit/001.pdf>> [Consulta: 9 octubre 2013].
- Gryz, J. & Krauze, D. 2008. Mortality of vertebrates on a road crossing the Biebrza Valley (NE Poland). *European Journal of Wildlife Research*, 54: 709-714.
- Hernández, P.L. & Ayllón, E. 2007. *Situación de la herpetofauna en la provincia de Toledo*. Servicio de Medio Ambiente.

- Diputación de Toledo. Toledo.
- Instituto Geográfico Nacional de España. 2013. *Visor IBERPIX*. Ministerio de Fomento. Madrid. <<http://www.ign.es/iberpix2/visor/>> [Consulta: 30 septiembre 2013].
- Magrama.gob.es. 2013. Visor SIGPAC. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid. <<http://sigpac.magrama.es/feqa/visor/>> [Consulta: 10 octubre 2013].
- Martínez-Freiría, F. & Brito, J.C. 2012. Quantification of road mortality for amphibians and reptiles in Hoces del Alto Ebro y Rudrón Natural Park in 2005. *Basic and Applied Herpetology*, 26: 33-42.
- Muñoz del Viejo, A. 2005. Los anfibios y reptiles de Extremadura. 247-251. In: López Caballero, J.M. (ed.), *Conservación de la Naturaleza en Extremadura. Comunicaciones en Jornadas y Congresos. 2002-2004*. Consejería de Agricultura y Medio Ambiente. Junta de Extremadura. Mérida.
- Muñoz del Viejo, A., Pérez Bote, J.L., Rodríguez Pérez, S.P. & García Jiménez, J.M. 2005. *Atlas de los Anfibios y Reptiles de la provincia de Cáceres y Zonas Importantes para la Herpetofauna en Badajoz. Informe final*. UNEX-Junta de Extremadura. Badajoz
- Pleguezuelos, J.M., Márquez, R. & Lizana, M. (eds.). 2002. *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetológica Española (2ª impresión). Madrid.
- Perianes, M.J., Fernández, J.F., Pérez, A., Pérez, J.L. & Muñoz del Viejo, A. 2007. *Anfibios y reptiles de Extremadura*. Universitas Editorial. Badajoz.
- Prieto, J.P. 2005a. Sapo partero común – *Alytes obstetricans*. 114-115. In: Prieto Clemente, J.P., Fernández García, A. & López Caballero J.M. *Especies protegidas de Extremadura. Fauna I*. Junta de Extremadura, Indugrafic, S.L. Badajoz.
- Prieto, J.P. 2005b. Sapillo pintojo ibérico – *Pelodytes ibericus*. 112-113. In: Prieto Clemente, J.P., Fernández García, A. & López Caballero J.M. *Especies protegidas de Extremadura. Fauna I*. Junta de Extremadura, Indugrafic, S.L. Badajoz.
- Prieto, J.P. & Prieta J. 2010a. Sapo partero común – *Alytes obstetricans*. 138-139. In: Palacios, M.J., Pérez, J., Sánchez, A. & Muñoz, P. (coord.), *Catálogo Regional de Especies Amenazadas. Fauna I*. Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente. Junta de Extremadura. Badajoz.
- Prieto, J.P. & Prieta J. 2010b. Sapillo pintojo ibérico, Sapillo pintojo común – *Pelodytes ibericus*, *P. punctatus*. 146-147. In: Palacios, M.J., Pérez, J., Sánchez, A. & Muñoz, P. (coord.), *Catálogo Regional de Especies Amenazadas. Fauna I*. Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente. Junta de Extremadura. Badajoz.
- Sánchez-Herráiz, M.J., Barbadillo, L.J., Machordom, A. & Sanchiz, B. 2000. A new species of pelodytid frog from the Iberian Peninsula. *Herpetologica*, 56: 103-118.
- Soares, C., Álvares, F., Loureiro, A., Sillero, N., Arntzen, J.W. & Brito, J.C. 2005. Atlas of the amphibians and reptiles of Peneda-Gerês National Park, Portugal. *Herpetozoa*, 18: 155-170.
- Van Gelder, J.J. 1973. A quantitative approach to the mortality resulting from traffic in a population of *Bufo bufo* L. *Oecologia*, 13: 93-95.
- Viejo, J.L. 2013. La fauna de la Sierra de Guadarrama. *Ambienta*, 103: 26-49.

Galápago Europeo



Especie del Año 2013