

Lagartija parda – *Podarcis liolepis* (Boulenger, 1905)

Miguel Ángel Carretero

CIBIO Research Centre in Biodiversity and Genetic Resources, InBIO,
Universidade do Porto, Campus Agrário de Vairão,
Rua Padre Armando Quintas, N° 7. 4485-661 Vairão, Vila do Conde (Portugal)

Alfredo Salvador

Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC)
C/ José Gutiérrez Abascal, 2, 28006 Madrid

Fecha de publicación: 24-02-2016



© X. Albornà

Sinónimos y combinaciones

Lacerta muralis var. *liolepis* Boulenger, 1905; *Lacerta muralis fusca* var. *hesperica* Schreiber, 1912; *Lacerta muralis atrata* Boscá, 1916; *Lacerta atrata columbretensis* Eisentraut, 1930; *Lacerta atrata mancolibrensis* Eisentraut, 1930; *Lacerta muralis sebastiani* Klemmer, 1964; *Podarcis hispanica cebennensis* Fretey, 1986.

Renoult et al. (2009) han elevado al linaje nororiental del complejo *Podarcis hispanicus* al estatus de especie y Renoult et al. (2010) han señalado que el nombre válido para este taxon sería *liolepis* Boulenger, 1905; sin embargo, Valencia, la localidad donde fue descrito, podría pertenecer al linaje *hispanicus* en sentido estricto (Kaliotzopoulou et al., 2011), en cuyo caso el nombre del linaje nororiental debería ser *Podarcis atratus* (Boscá, 1916) en caso de ser separado como especie.

Origen y evolución

P. liolepis junto con el linaje Galera de Pinho et al. (2006) forman el clado hermano del resto de especies ibéricas y norteafricanas, de las que se diferenciaron hace unos 10,4 millones de años (Kaliotzopoulou et al., 2011). La presencia en el archipiélago de Columbretes, de origen volcánico, se debería a una colonización transmarina en el Pleistoceno.

Descripción

Escamas dorsales de la cola lisas o poco aquilladas. Masetérica generalmente pequeña o ausente. Posee 25 a 36 escamas gulares en una línea entre la unión de las submaxilares y la escama central del collar. Pliegue gular manifiesto. Collar formado por 8 a 14 escamas. Escamas del dorso granulares, lisas o débilmente aquilladas, en número de 51 a 65 en el centro del cuerpo. Escamas ventrales en número de 23 a 28 series transversales en machos y 27 a 32 en hembras. Con 15 a 22 poros femorales a cada lado. Hay 21 a 27 laminillas bajo el cuarto dedo de miembros posteriores (Boulenger, 1920).

Adultos con el dorso de color pardo o gris pálido (Figs. 1 y 3), con manchas negras pequeñas o carentes de ellas. Líneas dorsolaterales tanto en machos como en hembras excepto en los individuos sin diseño (*concolor*). Juveniles con línea vertebral negra. En algunas zonas la coloración es muy pigmentada (Figura 2).



Figura 1. Macho (arriba) y hembra (debajo) de Burgos. (C) F. Martínez-Freiria



Figura 2. Macho de Donosti. (C) A. Montori



Figura 3. Macho de Torredembarra (Tarragona) (C) X. Albornà

Cuando existe, en los machos hay un gradiente antero-posterior de coloración rojiza-salmón ventral, máximo en la garganta. La coloración verdosa es más patente en primavera y la coloración parda en verano (Ortega Giménez, 2015). Muchas hembras presentan la región mental, garganta y cuello por delante del collar de color amarillento.

Se ha citado un caso de melanismo en las islas Columbretes (Castilla, 1994) y otro en Álava (Tejado y Potes, 2002).

Tamaño

En Cataluña miden en promedio de longitud de cabeza y cuerpo 44,9 mm los machos y 44,4 mm las hembras (Vives-Balmaña, 1982). En una población de Barcelona, los machos miden en promedio 50,4 mm y las hembras 48,8 mm (Kaliontzopoulou et al., 2006). En Torredembarra (Tarragona), los machos miden en promedio 45,8 mm y las hembras 43,3 mm (Carretero y Llorente, 1993). En la isla Meda Gran, los machos miden entre 42,2 y 57,4 mm y las hembras entre 42,2 mm y 56,0 mm (Carretero et al., 1993). En Francia viven poblaciones de pequeña talla, con una longitud máxima de cabeza y cuerpo de 55,0 mm en machos y 50,0 mm en hembras (Guillaume y Geniez, 1986a). En el País Vasco, los machos miden en promedio de longitud de cabeza y cuerpo 53,9 mm y las hembras 50,3 mm. En Urgull-Santa Clara (San Sebastián) los machos miden 65,7 mm y las hembras 61,3 mm. Los machos de las islas Columbretes miden en promedio 68 mm de longitud de cabeza y cuerpo y las hembras 61,9 mm (Castilla y Bauwens, 1991b) o bien 65,3 mm en machos y 61,7 mm en hembras (Castilla, 1991).

Dimorfismo sexual

En las islas Columbretes (Castilla y Bauwens, 1991b) y en Torredembarra (Carretero y Llorente, 1993) se ha observado que los machos poseen cabezas mayores, patas anteriores y posteriores más largas, colas no regeneradas mayores y mayor peso que las hembras. En

Torredembarra, los machos presentan también menor número de escamas ventrales pero más poros femorales que las hembras (Carretero y Llorente, 1993). También se ha detectado dimorfismo sexual en el encéfalo, mostrando los machos unos bulbos olfatorios de mayor tamaño en correspondencia con su mayor capacidad de discriminación química (Sampedro et al., 2008; Font et al., 2012).

Variación geográfica

Hay dos subespecies, *P. liolepis liolepis* Boulenger, 1905, presente en el sur de Francia y noreste peninsular, caracteriza por talla variable aunque generalmente pequeña, cabeza poco robusta y escasa pigmentación. Hay variación geográfica, con mayor talla y pigmentación en las poblaciones del País Vasco, Navarra y la meseta norte (Pérez-Mellado y Galindo-Villardón, 1986). Las poblaciones de alta montaña de Pirineos tienen mayor talla, son más robustas, tienen más poros femorales y la coloración es más oscura (Ortega Giménez, 2015).

Otra subespecie es *P. liolepis atrata* Boscá, 1916 presente en las islas Columbretes y caracterizada por su gran talla, cabeza robusta y pigmentación extensa. Las distancias genéticas con el resto de poblaciones del noreste peninsular y sureste de Francia son relativamente reducidas (Castilla et al., 1998). Hay variación genética (Castilla et al., 1998), morfológica, de foliosis y de coloración entre las islas del archipiélago de Columbretes (Castilla, 2000).

Hábitat

En zonas del País Vasco y Navarra se acantona sobre suelos despejados con cobertura arbustiva escasa y sustratos rocosos de arenisca (Gosá, 1987b; Gosá y Bergerandi, 1994). En Cataluña puede hallarse también en el suelo, particularmente si *P. muralis* está ausente (Llorente et al., 1995). En un arenal costero de Torredembarra (Tarragona) su presencia aparece mayoritariamente asociada a pasareles, maderas, detritos y otros sustratos artificiales depositados en las dunas (Carretero, 1993).

En las islas Columbretes, durante la mayor parte del día los adultos se observan sobre todo en suelo arenoso o con piedras y rocas, mientras que los juveniles se encuentran en suelo herbáceo. Al principio de la mañana y al final de la tarde todas las lagartijas se encuentran en hábitats de piedras y rocas. Los adultos seleccionan matorrales y los juveniles la hierba a lo largo del día (Castilla y Bauwens, 1991b).

Abundancia

En la isla Columbrete Grande la densidad de población es superior 600 ej./ha (Castilla, 1991). En la isla de Benidorm se han hallado densidades de 400 a 500 ej./ha (Pérez-Mellado et al., 1994b).

Estatus de conservación

Especie no catalogada en ninguna categoría de amenaza, sin embargo su extensa área de distribución sugiere incluirla en la categoría de Preocupación Menor LC.

Las poblaciones de las islas Columbretes han sido calificadas oficialmente como “Raras” (ICONA, 1986; Blanco y González, 1992) e incluidas en el Anexo IV de la Directiva Europea de Hábitats como subespecie que requiere una estricta protección (Consejo de las Comunidades Europeas, 1992).

En Cataluña, muchas poblaciones periurbanas y rurales conocidas históricamente han desaparecido. En la isla Meda Gran su número se ha reducido drásticamente, aparentemente debido al incremento de la colonia nidificante de *Larus michaelis* (Carretero et al. 1993). En estancias continuadas en la isla entre marzo y mayo de 1992 se realizaron repetidas observaciones de la especie (Carretero et al., 1993) pero no se observaron ejemplares en un censo efectuado durante dos días en julio de 1996 (Castilla y Ali, 1997).

La población designada como *P. hispanicus sebastiani* que habita el Monte Urgull y la isla de

Santa Clara en San Sebastián se considera “Rara” (Blanco y González, 1992) por lo restringido de su localización geográfica (Bea et al., 1986).

Amenazas

Muestreos recientemente realizados en 102 localidades de Cataluña comparando sitios no quemados con sitios quemados en 2003 y sitios quemados en 1985-1986 mostraron una disminución de la especie en los sitios quemados más antiguos (Santos y Poquet, 2010). En poblaciones urbanas como la facultad de biología de la Universidad de Barcelona se han registrado descensos considerables en relación con el aumento de la población residente de gatos (Carretero, obs. pers).

Puede verse amenazada por la introducción en el Monte Urgull de *P. pityusensis* (Sanz-Azkue et al., 2005).

Medidas de conservación

Se ha recomendado (Castilla et al., 1990; Castilla y Bauwens, 1991a, 1991b) una cuidadosa planificación en el manejo de la vegetación de las islas Columbretes, pues la eliminación de los microhábitats de termorregulación podría afectar a las poblaciones de lagartijas. Se ha propuesto un experimento de introducción en el islote de Ferrera (Castilla y Bauwens, 1991b). Asimismo, en las islas Columbretes se ensayó el empleo de lugares artificiales de puesta para aumentar de esta forma la disponibilidad de los mismos, factor potencialmente limitante en dichas poblaciones insulares (Castilla y Swallow, 1995).

En 2008 se iniciaron las labores de erradicación de *P. pityusensis* introducida en el Monte Urgull para proteger la población de *P. liolepis* (Cabido et al., 2010).

Distribución geográfica

Se encuentra en el sur de Francia (Guillaume et al., 1985; Geniez y Guillaume, 1989; Brugière, 1991; Crochet y Geniez, 2000; Pottier, 2005; Geniez y Deso, 2009), Cataluña, Aragón, Castilla y León (Geniez et al., 2014), País Vasco (Kaliontzopoulou et al., 2012), Navarra, La Rioja y Comunidad Valenciana (Renoult et al., 2010). Existe una población en el centro de Alemania aparentemente introducida junto con ejemplares de *P. muralis* (Schulte et al., 2012).

Los límites de su distribución en la Península Ibérica no se conocen bien todavía. Su límite noroeste se encuentra en la costa cantábrica en Cantabria (Kaliontzopoulou et al., 2012; Carretero et al., 2015). Por el oeste alcanza planicies de Zamora (Monasterio de Moreruela) (Kaliontzopoulou et al., 2012). En el sur de Castilla y León alcanza el norte de la provincia de Segovia y Atienza, Mandayona y Sigüenza (Guadalajara) (Geniez et al., 2014). Los límites de su distribución en el este de Cuenca y en el centro y sur de la Comunidad Valenciana están todavía por precisar.

También está presente en cuatro islotes del archipiélago de las Columbretes (Castellón): Columbrete Grande, Horadada, Mancolibre y El Lobo (Eisentraut, 1950; Klemmer, 1961; Castilla et al., 1987; Castilla, 1991; Castilla y Bauwens, 1991b, 1996), en las islas Medas (L'Estremit, Girona) (Balcells, 1964; Pascual, 1984; Carretero et al., 1993) y en las islas de S'Arenella, L'Omella y de L'Ullastrell (Cap de Creus, Girona) (Ferrer i Riu y Filella Subirà, 2012). La población insular del islote de Benidorm podría pertenecer a esta especie, lo que debería confirmarse mediante análisis genéticos.

En su distribución altitudinal se encuentra desde el nivel del mar hasta habitualmente los 1700 m de altitud (para Cataluña, Llorente et al. 1995), aunque existen observaciones aisladas a más altura, por ejemplo, a 2.650 m de altitud en Serrat de Capifonts (Lleida) (Arribas, 2000).

Ecología trófica

Composición de la dieta

En las poblaciones peninsulares la dieta es básicamente insectívora (Carretero, 1993), basada en *Araneae*, *Isopoda*, *Homoptera* y larvas de insectos (Tabla 1). Algunas observaciones indican que en Columbretes la dieta se basa en *Coleoptera*, *Lepidoptera*, *Araneae*, *Scorpionida* y *Gastropoda*, aunque también se han observado excrementos únicamente compuestos por materia vegetal, particularmente en poblaciones insulares (Castilla et al., 1987; Castilla y Bauwens, 1991). En Columbretes se ha destaca el consumo de escorpiones a los que, a diferencia de las *Podarcis* sp. continentales, atacan agresivamente (Castilla et al., 2008; Castilla y Herrel, 2009). También en Columbretes se han comprobado el consumo oportunista de isópodos marinos en la zona intermareal (Castilla et al., 2006, 2009), así como, frecuentes casos de canibalismo, especialmente de huevos y juveniles, sobre todo por parte de los machos adultos (Castilla, 1995; Castilla y Dunlap, 1995). Datos experimentales indican que machos y hembras intentan capturar juveniles (Castilla y van Damme, 1996). Los machos tienen una fuerza de mordida mayor que las hembras, lo que les podría permitir acceder a un número mayor de clases de presas (Herrel et al., 1996). En la práctica, no obstante, la contribución de esas presas grandes a la dieta total es reducida por lo que los espectros tróficos en ambos sexos son muy similares (Llorente, 1988). Guillaume (1987) cita un caso de depredación de *P. liolepis* sobre un recién nacido de *Tarentola mauritanica*.

Tabla 1. Composición taxonómica (%) de la dieta de *Podarcis liolepis*. Referencias: (1), islote de Benidorm (Pérez-Mellado y Corti, 1993); (2), Alicante (Escarré y Vericad, 1981); (3a), Torredembarra (Carretero, 1993); (3b), Aiguamolls de l'Empordà (Girona) (Carretero, 1993); (4), Barcelona (Llorente, 1988); (5), Barcelona (Carretero et al., 2001).

	1	2	3a	3b	4	5
<i>Stylommatophora</i>					0,42	2,78
<i>Opiliones</i>	3,57				1,26	
<i>Araneae</i>	3,57	26	28,6	24,24	8,71	2,78
<i>Geophylomorpha</i>					0,98	
<i>Thysanoptera</i>		3,5				
<i>Isopoda</i>		2,3		6,06	9,79	5,56
<i>Orthoptera</i>		1,7		3,03	0,14	
<i>Blattoidea</i>	2,67					2,78
<i>Neuroptera</i>					0,28	
<i>Embioptera</i>		0,6				
<i>Dermaptera</i>		2,3			5,9	1,39
<i>Heteroptera</i>	1,78		3,8		8,43	2,78
<i>Homoptera</i>	4,46	12,7	6,4	6,06	31,6	44,44
<i>Lepidoptera</i>	1,78			3,03	0,84	1,39
Larvas			13,6	9,09	5,2	4,17
<i>Diptera</i>	6,25	10,4			4,21	9,72
Larvas			3,8	3,03	0,28	2,78
<i>Hymenoptera</i>	25,89	22	1,6		6,32	2,78
<i>Formicidae</i>	44,64			3,03		12,5
<i>Coleoptera</i>	1,78	13,3		24,24	10,25	
Larvas			42,3	15,15	1,83	2,78
Artrópodos indet.	1,78					
Larvas de Insectos	1,78	5,2		3,03	0,84	
Plantas	42,75					
Nº de ejemplares	29	40	44	16	106	19
Nº de presas	112	173	190	67	712	72

Modo de obtención de alimento

El uso de estímulos visuales u olfativos para la identificación de las presas depende de la experiencia con cada tipo de presa. La experiencia previa determina alteraciones en el comportamiento depredatorio; concretamente, lagartijas que previamente habían comido una presa, ante una nueva presentación de la misma la atacaban basándose exclusivamente en la información visual, mientras que en su primer encuentro empleaban información visual y olfativa, además de tener un mayor tiempo de latencia al ataque (Desfilis y Font, 2002; Desfilis et al., 2003). El consumo de restos vegetales parece frecuente en la población de la isla de Benidorm (Pérez-Mellado y Corti, 1993; Pérez-Mellado et al., 1994). La existencia de una conducta exploratoria intensa tras la captura de una presa parece indicar que la búsqueda activa sería la estrategia principal, al menos en las poblaciones levantinas de la especie (Desfilis et al., 1993).

Biología de la reproducción

En la costa mediterránea parece alcanzar la madurez sexual en el primer año de vida (Carretero y Llorente, 1993) pero en las zonas continentales pasan un año como subadultos. Las primeras cópulas tienen lugar a principios de abril en una población urbana estudiada en Cataluña. Existe una sola puesta anual de 3,7 huevos como promedio (Llorente et al., 1987). El tamaño de puesta es en promedio de 4 huevos en Urgull-Santa Clara (Braña et al., 1991). En las islas Columbretes entre abril y julio hacen 1-3 puestas de 1 a 5 huevos (Castilla y Bauwens, 1996). El tamaño medio de puesta es de 2,8 huevos (Castilla y Bauwens, 2000). El tamaño de puesta se incrementa con la talla de la hembra. Las hembras de pequeña talla (62 mm en promedio) hacen una sola puesta, mientras que las hembras de mayor talla (64,9 mm en promedio) hacen 2 o 3 puestas. Los huevos miden en promedio 12,4 x 7,3 mm (Castilla y Bauwens, 2000).

Selecciona para depositar la puesta sitios con una temperatura media del suelo de 25,7 °C (Castilla, 1995). El período de incubación dura unos 54 días a temperaturas del sustrato de 23,5 a 26,5 °C (Castilla y Bauwens, 2000). Los recién nacidos miden 25,4 a 30,6 mm de longitud de cabeza y cuerpo (Castilla y Swallow, 1996). En Barcelona, éstos comienzan a aparecer a principios de julio (Llorente, 1988).

Estructura y dinámica de poblaciones

La madurez sexual se alcanza a los 7 meses de vida activa en las islas Columbretes (Bauwens y Díaz-Uriarte, 1997) y en Barcelona (Llorente, 1988). Mathis (1986) señala una longevidad máxima de 4 años.

Interacciones con otras especies

En la vertiente sur del pirineo su distribución es generalmente complementaria con la de *P. muralis*. No obstante existe una franja de solapamiento en las altitudes medias y regiones con pasajes y topografía compleja no faltando lo casos de sintopía entre ambas especies (Llorente et al., 1995; Carneiro et al., 2015). En el laboratorio la interferencia con *P. muralis* provoca un incremento en sus temperaturas seleccionadas (Carneiro et al., 2012).

En Barcelona (Carretero et al., 1991) y en San Sebastián (Sanz-Azkue et al., 2005) se observaron interacciones agresivas con individuos introducidos de *Podarcis pityusensis* en los que los ejemplares de *P. liolepis* resultaron desplazados.

Estrategias antidepredatorias

Es capaz de discriminar olfativamente a *Vipera latastei* a pesar de que dicho depredador desapareció de las islas Columbretes hace más de un siglo (van Damme y Castilla, 1996).

No se ha observado relación entre la velocidad de carrera y la velocidad de trepa. Las lagartijas de una población próxima a Castellón corren con una velocidad mayor (202 cm/s) que las lagartijas de las islas Columbretes (108 cm/s) y trepan con una velocidad mayor (62 cm/s frente a 13 cm/s, respectivamente) (van Damme et al., 1997). Las lagartijas de la zona continental modulan su velocidad modificando la longitud de su zancada mientras que las insulares cambian la frecuencia de zancada (van Damme et al., 1998).

La coloración de la cola de los juveniles difiere entre poblaciones; algunas tienen la cola de color verde brillante, una estrategia antidepredatoria para distraer la atención del depredador hacia la cola (Castilla et al., 1999).

En el islote de Benidorm más de un 80% de los individuos sometidos a un experimento de autotomía respondieron liberando la cola al primer intento y el 100% ya la habían liberado en el tercer intento (Pérez-Mellado et al., 1997).

Los datos preliminares de Castilla (1991) y Castilla y Bauwens (1991b) indican que la distancia de huida (62 cm en promedio en juveniles y 89 cm en adultos) podría estar correlacionada con la presión de depredación en diferentes partes de la isla estudiada. De hecho, en Columbretes la tasa de depredación o el grado de perturbación sufrido por las lagartijas parece correlacionarse inversamente con la cobertura vegetal (Castilla et al., 1992b).

Depredadores

Entre sus depredadores conocidos están *Psammodromus algirus* (Carretero, 1993), *Malpolon monspessulanus* (Vericad y Escarré, 1976), *Coronella girondica* (M. A. Carretero datos no publicados), *Vipera latastei* (Vericad y Escarré, 1976), *Tyto alba* (Vericad et al., 1976), *Buthus occitanus* (Castilla, 1995) e individuos de su misma especie consumen huevos y recién nacidos en las islas Columbretes (Castilla, 1995).

Un estudio experimental con modelos de lagartijas de plastilina ha puesto de manifiesto que las gaviotas patiamarillas (*Larus michahellis*) son el principal depredador en las islas Columbretes (Castilla y Labra, 1998).

Parásitos y patógenos

Se conocen los Trematodos *Sonsinotrema tacapense* y *Pleurogenoides* aff. *medians*, el Cestodo *Nematotaenia tarentolae* y los Nematodos *Skrjabinelazia pyrenaica*, *Skrjabinelazia hoffmanni*, *Skrjabinodon medinae*, *Spauligodon carbonelli* y *Acuarria* sp. (Roca et al., 1986, 1990; Roca y Lluch, 1988; García-Adell y Roca, 1988; Roca y García-Adell, 1988a, 1988b).

Actividad

Es activa durante todo el año en numerosas localidades de la península Ibérica (Llorente et al., 1991). La actividad diaria es unimodal en invierno y parte de la primavera y bimodal en verano (Llorente et al., 1991). En Cataluña es más activa en arenales costeros durante el otoño. Lo que sucede en Torredembarra y en Aiguamolls de l'Empordà es que actúa como especie marginal que prácticamente no se reproduce en el arenal pero entra desde la periferia en otoño e invierno (Carretero, 1993). En Columbretes (Castilla et al., 1989; Castilla y Bauwens, 1991b, 1996) permanece enterrada en invierno en fisuras de vallas de piedra.

Biología térmica

Es un termorregulador activo y preciso (Bauwens et al., 1995a, 1995b, 1996). En gradiente térmico lagartijas de Columbretes exhiben, en promedio, una temperatura corporal óptima de 34,5 °C (Bauwens et al., 1995a, 1995b). Lagartijas de Bellaterra (Barcelona) muestran una temperatura preferida en gradiente térmico de 33,5°C en machos y 32.0°C en hembras no grávidas (Carretero et al., 2006c). En una población urbana de Barcelona, los machos

seleccionaron 31.22 °C y las hembras grávidas 31.97°C (Carneiro et al., 2015). Si bien estas temperaturas seleccionadas no difieren de las alcanzadas por *P. muralis* en Cataluña, sometida a estrés hídrico, *P. liolepis* sufre una menor pérdida de agua por evaporación (Carneiro et al., 2015) En las islas Columbretes se han registrado temperaturas corporales en el campo de 34,2 °C en machos y 34,0 °C en hembras. La temperatura óptima de carrera de las lagartijas de Columbretes es 35,7 °C y su temperatura crítica 44,6 °C (Bauwens et al., 1995a). Mantienen a lo largo del día su temperatura corporal dentro de un estrecho rango que maximiza su velocidad de carrera y que es independiente de las temperaturas ambientales (Castilla y Bauwens, 1991a). También en otoño termorregula con efectividad ajustando sus períodos de actividad, seleccionado microhábitats y cambiando su postura y su tasa de movimientos (Bauwens et al., 1996). En otoño su tasa de movimiento (nº/10 min) en Columbretes es máxima (14,7) entre las 9,45 y las 12 h y mínima (1,1) entre las 15,45 y las 16 h (Bauwens et al., 1996). Posee un menor consumo de oxígeno en reposo y a bajas temperaturas durante los períodos más desfavorables del año, primavera e invierno, en los que los individuos permanecen durante más tiempo en inactividad a temperaturas corporales relativamente bajas (Patterson y Davies, 1978b).

Dominio vital

En las islas Columbretes los dominios vitales hallados miden en promedio 132,2 m² en el caso de los machos y 86,5 m² en el de las hembras (Swallow y Castilla, 1996).

Comportamiento

Las lagartijas de las islas Columbretes reconocen experimentalmente a individuos de su propia población frente a individuos de *P. guadarramae guadarramae* y *P. virescens* de Madrid (Gabirot et al., 2010a), lo que podría deberse a la distinta composición de las secreciones de los poros femorales (Gabirot et al., 2010b).

En una población de Valencia, los machos distinguen los olores de machos conocidos frente a machos desconocidos (Carazo et al., 2007) y los evalúan en función del contexto espacial (Carazo et al., 2008). Los machos pueden identificar el tamaño de los rivales por las marcas de olores, su respuesta a las zonas marcadas por olores varía a lo largo de la estación de reproducción (Carazo et al., 2007) y recuerdan la localización espacial de sus marcas de olor (Carazo et al., 2008). Las hembras muestran preferencia por zonas con olores de machos pero no ocurre así si los olores proceden de machos más grandes (Carazo et al., 2011). Los juveniles discriminan entre individuos conocidos y desconocidos mediante estímulos químicos (Font y Desfilis, 2002).

Las hembras de una población valenciana fueron incapaces de reconocer químicamente refugios marcados por los machos de mayor tamaño (Carazo et al., 2011). En experimentos realizados en laboratorio, machos de una población valenciana fueron capaces de discriminar entre diferentes rivales de acuerdo con su habilidad competitiva pero no evitaron las áreas marcadas por rivales superiores sino que las seleccionaron (Carazo et al., 2007); las marcas químicas sirvieron para identificar el peligro potencial de cada individuo no solo en función del reconocimiento individual sino también del lugar en donde fueron depositadas (Carazo et al., 2008). La diferenciación entre sexos en cuanto a capacidad quimiorreceptora halla su correspondencia en la anatomía cerebral ya que los machos presentan bulbos olfatorios más desarrollados que las hembras e incluso se detecta variación estacional asociada a los ciclos reproductores (Font et al., 2012).

Bibliografía

Arribas, O. J. (2000). *Podarcis hispanica* (Lagartija Ibérica), altitud excepcional en la Cordillera Pirenaica. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 11 (2) 67-68.

- Balcells, E. (1964). Vertebrados de las islas Medas. *Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada*, 36: 39-70.
- Bauwens, D., Díaz-Uriarte, R. (1997). Covariation of life-history traits in lacertid lizards: A comparative study. *The American Naturalist*, 149 (1): 91-111.
- Bauwens, D., Garland, T., Castilla, A. M., van Damme, R. (1995a). Evolution of sprint speed in lacertid lizards: morphological, physiological, and behavioral covariation. *Evolution*, 49 (5): 848-863.
- Bauwens, D., Hertz, P. E., Castilla, A. M. (1995b). Temperature regulation in *Podarcis hispanica atrata*: Evaluation of thermal constraints using null hypotheses. Abstracts of the 2nd International Symposium on the Lacertids of the Mediterranean Basin, Quinta de Marim, Algarve: 2.
- Bauwens, D., Hertz, P. E., Castilla, A. M. (1996). Thermoregulation in a lacertid lizard: the relative contribution of distinct behavioral mechanisms. *Ecology*, 77 (6): 1818-1830.
- Bea, A., Gosá, A., Guillaume, C.-P., Geniez, P. (1986). *Podarcis hispanica sebastiani* pro *Podarcis hispanica hispanica* (Steindachner, 1870) del Monte Urgull e isla de Santa Clara (San Sebastián, España). *Revista Española de Herpetología*, 1: 188-203.
- Blanco, J. C., González, J. L. (Eds.) (1992). *Libro Rojo de los Vertebrados de España*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, ICONA, Colección Técnica, Madrid. 714 pp.
- Boulenger, G. A. (1920). *Monograph of the Lacertidae*. Vol. 1. Trustees of the British Museum (Natural History), London. 352 pp.
- Braña, F., Bea, A., Arrayago, M. J. (1991) Egg retention in lacertid lizards: relationships with reproductive ecology and the evolution of viviparity. *Herpetologica*, 47: 218-226.
- Brugière, D. (1991). Compléments 2 à l'herpétofaune du Massif Central. *Bulletin de la Société Herpétologique de France*, 59: 36-41.
- Cabido, C., García-Azurmendi, X., Uotila, E., Garin-Barrio, I. (2010). Estudio y control de la población introducida de lagartija de las Pitiusas en Urgull. Campaña 2010. *Aranzadiana*, 2010: 177.
- Carazo, P., Font, E., Desfilis, E. (2007). Chemosensory assessment of rival competitive ability and scent-mark function in a lizard, *Podarcis hispanica*. *Animal Behaviour*, 74 (4): 895-902.
- Carazo, P., Font, E., Desfilis, E. (2008). Beyond 'nasty neighbours' and 'dear enemies'? Individual recognition by scent marks in a lizard (*Podarcis hispanica*). *Animal Behaviour*, 76 (6): 1953-1963.
- Carazo, P., Font, E., Desfilis, E. (2011). The role of scent marks in female choice of territories and refuges in a lizard (*Podarcis hispanica*). *Journal of Comparative Psychology*, 125 (3): 362-365.
- Carneiro, D. García-Muñoz, E., Kalionzopoulou, A., Llorente, G. A., Carretero, M. A. (2015). Comparing ecophysiological traits in two *Podarcis* Wall lizards with overlapping ranges. *Salamandra*, 51 (4): 335-344.
- Carneiro, D., García-Muñoz, E., Kalionzopoulou, A., Llorente, G. A., Carretero, M. A. (2012). Ecophysiological traits vs. behavioural interference. Insights from two species of *Podarcis* lizards. Libro de resúmenes. 9º Congreso Nacional de Etología. Lisboa, 12-13 April 2012.
- Carretero, M. A. (1993). *Ecología de los lacértidos en arenales costeros del noreste ibérico*. Tesis Doctoral. Universidad de Barcelona. Barcelona. 495 pp.

- Carretero, M. A., Arribas, O., Llorente, G. A., Montori, A., Fontanet, X. Llorente, C., Santos, X. Rivera, J. (1991). Una población de *Podarcis pityusensis* en Barcelona. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 2: 18-19.
- Carretero, M. A., Bosch, M., Pedrocchi, V. (1993). Nuevos datos herpetológicos de la Meda Gran (Islas Medes, Girona). *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 4: 9-11.
- Carretero, M. A., Galán, P., Salvador, A. (2015). Lagartija lusitana - *Podarcis guadarramae*. En: *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*. Salvador, A., Marco, A. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>
- Carretero, M. A., Llorente, G. A. (1993). Morfometría en una comunidad de lacértidos mediterráneos, y su relación con la ecología. *Historia Animalium*, 2: 77-99.
- Carretero, M. A., Llorente, G. A., Santos, X., Montori, A. (2001). The diet of an introduced population of *Podarcis pityusensis*. Is herbivory fixed? Pp. 113-124. En: Vicente, L., Crespo, E. G. (Eds.) *Mediterranean Basin Lacertid Lizards. A Biological Approach*. ICN, Lisboa.
- Carretero, M. A., Marcos, E., de Prado, P. (2006). Intraspecific variation of preferred temperatures in the NE form of *Podarcis hispanica*. Pp. 55-64. En: Corti, C., Lo Cascio, P., Biaggini, M. (Eds.). *Mainland and insular lacertid lizards: a Mediterranean perspective*. Monografie Scienze, 8. Firenze University Press, Firenze.
- Castilla, A. M. (1991). Observations on the natural history, present status, and conservation of the insular lizard *Podarcis hispanica atrata* on the Columbretes Archipelago, Spain. *Biological Conservation*, 58 (1): 69-84.
- Castilla, A. M. (1994). A case of melanism in a population of the insular lizard *Podarcis hispanica atrata*. *Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Balears*, 37: 175-179.
- Castilla, A. M. (1995). Conspecific eggs and hatchlings in the diet of the insular lizard, *Podarcis hispanica atrata*. *Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Balears*, 38: 121-129.
- Castilla, A. M. (2000). Among-islet variation in color, morphological and scalation characters in *Podarcis atrata* from the Columbretes archipelago, Mediterranean Sea. *Journal of Herpetology*, 34 (1): 142-146.
- Castilla, A. M., Ali, M. (1997). Posibles cambios en la abundancia de reptiles en las islas Medes (Girona, Mediterráneo occidental). *Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Balears*, 40: 163-168.
- Castilla, A. M., Bauwens, D. (1991a). Observations on the natural history, present status, and conservation of the insular lizard *Podarcis hispanica atrata* on the Columbretes Archipelago, Spain. *Biological Conservation*, 58 (1): 69-84.
- Castilla, A. M., Bauwens, D. (1991b). Thermal biology, microhabitat selection, and conservation of the lizard *Podarcis hispanica atrata*. *Oecologia*, 85 (3): 366-374.
- Castilla, A. M., Bauwens, D. (1991b). Thermal biology, microhabitat selection, and conservation of the lizard *Podarcis hispanica atrata*. *Oecologia*, 85 (3): 366-374.
- Castilla, A. M., Bauwens, D. (1996). *La lagartija de las islas Columbretes*. Generalitat Valenciana, Conselleria de Agricultura y Medio Ambiente, Valencia. 183 pp.
- Castilla, A. M., Bauwens, D. (2000). *Reproductive characteristics of the lacertid lizard Podarcis atrata*. *Copeia*, 2000 (3): 748-756.
- Castilla, A. M., Bauwens, D., Martínez, J., Jiménez, J. (1989). Thermal ecology and habitat selection in *Podarcis hispanica atrata*. Resúmenes del IV Congreso Nacional de Herpetología, Madrid: 39.

- Castilla, A. M., Bauwens, D., Martínez, J., Jiménez, J. (1990). Biología y conservación de *Podarcis hispanica atrata*. *Resumos I Congresso Luso-Espanhol de Herpetologia*, Lisboa: 20.
- Castilla, A. M., Dunlap, P. (1995). Rate of infanticide by adults in a natural population of the insular lizard, *Podarcis hispanica atrata*. Abstracts of the 2nd International Symposium on the Lacertids of the Mediterranean Basin, Quinta de Marim, Algarve: 12.
- Castilla, A. M., Fernández-Pedrosa, V., Harris, D. J., González, A., Latorre, A., Moya, A. (1998). Mitochondrial DNA divergence suggests that *Podarcis hispanica atrata* (Squamata: Lacertidae) from the Columbretes Islands merits specific distinction. *Copeia*, 1998 (4): 1037-1040.
- Castilla, A. M., Gosá, A., Galán, P., Pérez-Mellado, V. (1999). Green tails in lizards of the genus *Podarcis*: Do they influence the intensity of predation? *Herpetologica*, 55 (4): 530-537.
- Castilla, A. M., Herrel, A., Gosá, A. (2008). Mainland versus island differences in behaviour of *Podarcis* lizards confronted with dangerous prey: the scorpion *Buthus occitanus*. *Journal of Natural History*, 42 (35-36): 2331-2342.
- Castilla A. M., Herrel, A., Gosá, A. (2009). Marine prey in the diet of *Podarcis atrata* from the Columbretes Islands. *Munibe*, 57:187-190.
- Castilla, A. M., Jiménez, J., Lacomba, I. (1987). Los reptiles de Columbretes. Pp. 181-194. En: Alonso Matilla, L. A., Carretero, J. L., García-Carrascosa, A. M. (Eds.). *Islas Columbretes. Contribución al estudio de su medio natural*. Generalitat Valenciana, Valencia.
- Castilla, A. M., Sánchez, M., Jiménez, J., Verheyen, R. F. (1992b). Variación microgeográfica y estacional de las tasas de ataque de aves sobre modelos de lagartija en las islas Columbretes. Resúmenes de Comunicaciones del II Congreso Luso-Español y IV Congreso Español de Herpetología, Granada: 37.
- Castilla, A. M., Swallow, J. G. (1995). Artificial egg-laying sites for lizards: a conservation strategy. *Biological Conservation*, 72 (3): 387-391.
- Castilla, A. M., Swallow, J. G. (1996). Thermal dependence of incubation duration under a cycling temperature regime in the lizard, *Podarcis hispanica atrata*. *Journal of Herpetology*, 30 (2): 247-253.
- Castilla, A. M., van Damme, R. (1996). Cannibalistic propensities in the lizard *Podarcis hispanica atrata*. *Copeia*, 1996 (4): 991-994.
- Castilla A. M., Vanhooydonck, B, Catenazzi, A. (2008). Feeding behaviour of the Columbretes lizard *Podarcis atrata*, in relation to Isopoda (Crustaceae) species: *Ligia italica* and *Armadillo officinalis*. *Belgian Journal of Zoology*, 138:146-148
- Crochet, P. A., Geniez, P. (2000). Premieres mentions de *Podarcis hispanica* (Steindachner, 1870) (Sauria, Lacertidae) dans la Haute-Garonne et le Tarn et limites de sa repartition en Ariège, dans les Pyrenees-Orientales et dans l'Aude (France). *Bulletin de la Société Herpétologique de France*, 95: 37-42.
- Desfilis E, Font E (2002). Efectos de la experiencia sobre el comportamiento depredador de los reptiles. *Revista Española de Herpetología* volumen especial:79-94
- Desfilis, E., Font, E., Gómez, A. (1993). An ethological study of feeding in the lizard, *Podarcis hispanica*. Pp. 183-198. En: Valakos, E. D., Böhme, W., Pérez-Mellado, V., Maragou, P. (Eds.). *Lacertids of the Mediterranean region. A biological approach*. Hellenic Zoological Society, Athens.
- Desfilis, E., Font, E., Guillén-Salazar, F. (2003). Stimulus control of predatory behavior by the Iberian wall lizard (*Podarcis hispanica*, Sauria, Lacertidae): Effects of familiarity with prey. *Journal of Comparative Psychology*, 117 (3): 309-316.

- Eisentraut, M. (1950). Die Eidechsen der spanischen Mittelmeerinseln und ihre Rassenaufspaltung im Lichte der Evolution. *Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin*, 26: 1-225.
- Escarré, A., Vericad, J. R. (1981). Fauna alicantina. I. Saurios y ofidios. Cuadernos de la fauna alicantina. *Publicaciones del Instituto de Estudios Alicantinos*, Serie II, 15: 1-101.
- Ferrer i Riu, J., Filella Subirà, E. (2012). Atlas dels amfibis i els rèptils del cap de Creus. *Treballs de la Societat Catalana d'Herpetologia*, núm. 7. 127 pp.
- Font, E., Barbosa, D., Sampedro, C., Carazo, P. (2012) Social behavior, chemical communication, and adult neurogenesis: Studies of scent mark function in *Podarcis* wall lizards. *General and Comparative Endocrinology* 117: 9-17.
- Font, E., Desfilis, E. (2002). Chemosensory recognition of familiar and unfamiliar conspecifics by juveniles of the Iberian wall lizard *Podarcis hispanica*. *Ethology*, 108 (4): 319-330.
- Gabirot, M., Castilla, A. M., López, P., Martín, J. (2010a). Chemosensory species recognition may reduce the frequency of hybridization between native and introduced lizards. *Canadian Journal of Zoology*, 88 (1): 73-80.
- Gabirot, M., Castilla, A. M., López, P., Martín, J. (2010b). Differences in chemical signals may explain species recognition between an island lizard, *Podarcis atrata*, and related mainland lizards, *P. hispanica*. *Biochemical Systematics and Ecology*, 38 (4): 521-528.
- García-Adell, G., Roca, V. (1988). Helminthofauna de lacértidos de los Pirineos Centrales Ibéricos. *Revista Ibérica de Parasitología*, 48 (3): 257-267.
- Geniez, P., Deso, G. (2009). Découverte de *Podarcis liolepis liolepis* (Boulenger, 1905) (Reptilia: Squamata: Lacertidae) en agglomération toulousaine. *Bulletin de la Société Herpétologique de France*, 129: 29-33.
- Geniez, P., Guillaume, C. P. (1989). *Podarcis hispanica*. Pp. 134-135. En: Castanet, J., Guyétant, R. (Eds.). *Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France*. Société Herpétologique de France, Paris.
- Geniez, P., Sá-Sousa, P., Guillaume, C. P., Cluchier, A., Crochet, P. A. (2014). Systematics of the *Podarcis hispanicus* complex (Sauria, Lacertidae) III: valid nomina of the western and central Iberian forms. *Zootaxa*, 3794 (1): 1-51.
- Gosá, A. (1987). Las lagartijas del género *Podarcis* en la costa del País Vasco (Vizcaya, Guipúzcoa y Lapurdi). *Cuadernos de Sección, Ciencias Naturales*, 3: 333-346.
- Gosá, A., Bergerandi, A. (1994). Atlas de distribución de los anfibios y reptiles de Navarra. *Munibe (Ciencias Naturales - Natur Zientziak)*, 46: 109-189.
- Guillaume, C. P. (1987). *Les petits lacertidés du bassin méditerranéen occidental (Genera Podarcis et Archaeolacerta essentiellement) sur quelques problèmes d'ordre systématique et biogéographique*. Thèse Doctorale. Université des Sciences et Techniques du Languedoc. Montpellier. 474 pp.
- Guillaume, C. P., Geniez, P. (1986a). Contribución a la biogeografía y a la sistemática de las lagartijas del género *Podarcis* en la Península Ibérica y Africa del Norte. Resúmenes del I Congreso Nacional de Herpetología, Benicàssim: 60.
- Guillaume, C. P., Geniez, P. (1986b). Description d'une sous-espèce de *Podarcis hispanica* (Sauria, Lacertidae): *Podarcis hispanica cebennensis* Guillaume et Geniez in Fretey, 1986. *Bulletin de la Société Herpétologique de France*, 39: 1-15.
- Guillaume, C. P., Wolff, J., Geniez, P. (1985). L'électrophorèse, un critère de terrain? Nouvelles données sur *Podarcis hispanica* en France. *Bulletin de la Société Herpétologique de France*, 33: 16- 34.

- Herrel, A., Van Damme, R., De Vree, F. (1996). Sexual dimorphism of head size in *Podarcis hispanica atrata*: testing the dietary divergence hypothesis by bite force analysis. *Netherlands Journal of Zoology*, 46 (3-4): 253-262.
- ICONA (1986). *Lista Roja de los Vertebrados de España*. Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza, Madrid. 400 pp.
- Kaliontzopoulou, A., Adams, D. C., van der Meijden, A., Perera, A., Carretero, M. A. (2012). Relationships between head morphology, bite performance and ecology in two species of *Podarcis* wall lizards. *Evolutionary Ecology*, 26 (4): 825-845.
- Kaliontzopoulou, A., Carretero, M. A., Llorente, G. A., Santos, X., Llorente, C. (2006). Patterns of shape and size sexual dimorphism in a population of *Podarcis hispanica* (Reptilia: Lacertidae) from NE Iberia. Pp. 73-89. En: Corti, C., Lo Cascio, P. y Biaggini, M. (Eds.). *Mainland and insular lacertid lizards: a Mediterranean perspective*. Monografie Scienze, 8. Firenze University Press, Firenze.
- Kaliontzopoulou, A., Pinho, C., Harris, D. J., Carretero, M. A. (2011). When cryptic diversity blurs the picture: a cautionary tale from Iberian and North African *Podarcis* wall lizards. *Biological Journal of the Linnean Society*, 103 (4): 779-800.
- Klemmer, K. (1961). Las islas Columbretes - die Schlangeninseln ohne Schlangen. *Natur und Volk*, 91: 539-547.
- Llorente, C. (1988). *Contribución al conocimiento de la biología de una población de lagartija común* (*Podarcis hispanica Steindachner, 1870*). Tesis de licenciatura. Universidad de Barcelona. 333 pp.
- Llorente, G. A., Llorente, C., Santos, X. (1987). Ciclos reproductores de una población urbana de lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*). Resúmenes del II Congreso Nacional de Herpetología, Salamanca: 64.
- Llorente, G. A., Montori, A., Santos, X. Carretero, M. A. (1995). *Atlas de distribució dels anfibis y rèptils de Catalunya i Andorra*. El Brau, Figueres. 192 pp.
- Llorente, G. A., Santos, X., Llorente, C. (1991). Activity patterns of an urban population of Iberian wall lizard *Podarcis hispanica*. Abstracts of the Sixth Ordinary General Meeting of the Societas Europaea Herpetologica, Budapest: 57.
- Mathis, U. (1986). *Untersuchungen zu systematischen Stellung der beiden iberischen Eidechsenarten Podarcis bocagei und P. hispanica und ihrer Unterarten*. Diplomarbeit. Universität Freiburg. Freiburg. 89 pp.
- Ortega Giménez, J. (2015). *Determinantes de la variación fenotípica en el complejo de especies de la lagartija ibérica* (*Podarcis hispanicus*). Tesis doctoral. Universidad Complutense, Madrid. 322 pp.
- Pascual, X. (1984). 15. Herpetofauna de les Illes Medes. Pp. 273-276. En: Ros J., Olivella, I., Gili, J. M. (Eds.). *Els sistemes naturals de les Illes Medes*. Institut d'Estudis Catalans, Barcelona.
- Patterson, J. W., Davies, P. M. C. (1978). Thermal acclimation in temperate lizards. *Nature*, 275 (5681): 646-647
- Pérez-Mellado, V., Corti, C., Lo Cascio, P (1997). Tail autotomy and extinction in Mediterranean lizards. A preliminary study of continental and insular populations. *Journal of Zoology*, 243: 533-541.
- Pérez-Mellado, V., Corti, C. (1993). Dietary adaptations and herbivory in lacertid lizards of the genus *Podarcis* from western Mediterranean islands (Reptilia: Sauria). *Bonner Zoologische Beiträge*, 44 (3-4): 193-220.

- Pérez-Mellado, V., Galindo-Villardón, M. P. (1986). *Sistemática de Podarcis* (Sauria: Lacertidae) *ibéricas y norteafricanas mediante técnicas multidimensionales*. Universidad de Salamanca, Salamanca.
- Pérez-Mellado, V., Verbruggen, J. L., Romero-Beviá, M., Martínez-Fitor, A. (1994). Demografía y uso del espacio en una población insular de *Podarcis hispanica* (Sauria, Lacertidae). *Resúmenes del III Congreso Luso-Español y VII Congreso Español de Herpetología, Badajoz*: 82.
- Pérez-Mellado, V., Violin, F., Martínez-Fitor, A., Romero-Beviá, M. (1994). Disponibilidad y uso de los recursos tróficos en una población insular de *Podarcis hispanica* (Sauria, Lacertidae). *Resúmenes del III Congreso Luso-Español y VII Congreso Español de Herpetología, Badajoz*: 83.
- Pinho, C., Ferrand, N., Harris, D. J. (2006). Reexamination of the Iberian and North African *Podarcis* (Squamata: Lacertidae) phylogeny based on increased mitochondrial DNA sequencing. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 38: 266–273.
- Pottier, G. (2005). Nouvelles données sur la repartition du lézard hispanique *Podarcis hispanica* (Steindachner, 1870) (Reptilia, Sauria, Lacertidae) dans les départements du Tarn et de l'Aveyron (Region midi-Pyrénées, France). *Bulletin de la Société Herpétologique de France*, 116: 57-64.
- Renoult, J. P., Geniez, P., Bacquet, P., Benoit, L., Crochet, P. A. (2009). Morphology and nuclear markers reveal extensive mitochondrial introgressions in the Iberian wall lizard species complex. *Molecular Ecology*, 18 (20): 4298-4315.
- Renoult, J. P., Geniez, P., Bacquet, P., Guillame, C. P., Crochet, P. A. (2010). Systematics of the *Podarcis hispanicus*-complex (Sauria, Lacertidae) II: the valid name of the north-eastern Spanish form. *Zootaxa*, 2500: 58-68.
- Roca, V., García-Adell, G. (1988a). *Spauligodon carbonelli* n. sp. (Nematoda: Pharyngodonidae), parasite of some lizards (Lacertidae) in the Iberian Peninsula. *Parassitologia*, 30 (2-3): 197-202.
- Roca, V., García-Adell, G. (1988b). Description de *Skrjabinelazia pyrenaica* n. sp. (Nematoda: Seuratidae) et proposition d'une nouvelle diagnose pour le genre *Skrjabinelazia*. *Annales de Parasitologie Humaine et Comparée*, 63 (6): 414-419.
- Roca, V., Lluch, J. (1988). L'helminthofaune des Lacertidae (Reptilia) de la zone thermoméditerranéenne de l'est de l'Espagne. Aspects écologiques. *Vie et Milieu*, 38 (2): 201-205.
- Roca, V., Lluch, J., Navarro, P. (1986). Contribución al conocimiento de la helminthofauna de los herpetos ibéricos. I. Parásitos de Lacertidae: *Lacerta lepida* Daudin, 1802 y *Podarcis hispanica* Steindachner, 1870. *Revista Ibérica de Parasitología*, 46 (2): 129-136.
- Roca, V., López-Balaguer, E., Hornero, M. J., Ferragut, M. V. (1990). *Skrjabinelazia hoffmanni* Li, 1934 (Nematoda, Seuratidae), parásito de reptiles lacértidos de la Península Ibérica. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural* (Sección Biológica), 86 (1-4): 125-132.
- Sampedro, C., Font, E., Desfilis, E. (2008). Size variation and cell proliferation in chemosensory brain areas of a lizard (*Podarcis hispanica*): effects of sex and season. *European Journal of Neuroscience*, 28 (1): 87-98.
- Santos, X., Poquet, J. M. (2010). Ecological succession and habitat attributes affect the postfire response of a Mediterranean reptile community. *European Journal of Wildlife Research*, 56 (6): 895-905.
- Sanz-Azkue, I., Gosá, A., García-Etxebarria, K. (2005). Origen y avance de las introducciones de lagartija de las Pitiusas (*Podarcis pityusensis*) en la costa cantábrica. *Munibe (Ciencias Naturales - Natur Zientziak)*, 56: 159-165.

Schulte, U., Gassert, F., Geniez, P., Veith, M., Hochkirch, A. (2012). Origin and genetic diversity of an introduced wall lizard population and its cryptic congener. *Amphibia-Reptilia*, 33: 129-140.

Swallow, J. G., Castilla, A. M. (1996). Home range area of the lizard *Podarcis hispanica atrata*. *The Herpetological Journal*, 6 (3): 100-102.

Tejado, C., Potes, M. E. (2002). Notas breves de zoología. Melanismo en *Podarcis hispanica* (Reptilia, Lacertidae) en el Condado de Treviño (Burgos). *Estudios del Museo de Ciencias Naturales de Álava*, 17: 211-213.

van Damme, R., Aerts, P. y Vanhooydonck, B. (1998). Variation in morphology, gait characteristics and speed of locomotion in two populations of lizards. *Biological Journal of the Linnean Society*, 63 (3): 409-427.

van Damme, R., Aerts, P., Vanhooydonck, B. (1997). No trade-off between sprinting and climbing in two populations of the lizard *Podarcis hispanica* (Reptilia: Lacertidae). *Biological Journal of the Linnean Society*, 60 (4): 493-503.

van Damme, R., Castilla, A. M. (1996). Chemosensory predator recognition in the lizard *Podarcis hispanica*: Effects of predation pressure relaxation. *Journal of Chemical Ecology*, 22 (1): 13-22.

Vericad, J. R., Escarré, A. (1976). Datos de alimentación de ofidios en el Levante sur ibérico. *Mediterránea*, 1: 5-33.

Vives-Balmaña, M. V. (1982). *Contribución al conocimiento de la herpetofauna del NE de la Península Ibérica*. Resumen de la Tesis Doctoral. Universidad de Barcelona. Barcelona. 27 pp.