

Salvador, A. (2009). Lagarto gigante de El Hierro – *Gallotia simonyi*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Marco, A. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.  
<http://www.vertebradosibericos.org/>

## **Lagarto gigante de El Hierro – *Gallotia simonyi* (Steindachner, 1889)**

**Alfredo Salvador**  
Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC)

Versión 2-10-2009

Versiones anteriores: 20-06-2007



© P. Geniez/Adesa.

## Nomenclatura

Descrito como *Lacerta simonyi* Steindachner, 1889, según ejemplares procedentes de los Roques del Salmor. Naeslund y Bischoff (1998) han restringido la localidad típica al Roque Chico del Salmor.

## Origen y evolución

El ancestro de los lagartos del género *Gallotia* colonizó en primer lugar las islas orientales, de origen más antiguo, y desde allí fue colonizando las islas occidentales, de origen más reciente (Thorpe et al., 1993; González et al., 1996; Rando et al., 1997; Maca-Meyer et al., 2003). El clado *G. galloti* - *G. caesaris* se separó del grupo *G. simonyi* hace unos 5 - 7 millones de años. Este grupo está formado por una especie extinguida, *G. goliath*, y tres actuales: *G. simonyi*, *G. gomerana* y *G. intermedia*. No están claras las relaciones filogenéticas dentro del grupo, aunque *G. simonyi* y *G. gomerana* están estrechamente emparentadas (Hernández et al., 2001; Maca-Meyer et al., 2003).

## Descripción

Aspecto muy robusto. Apertura nasal en contacto con rostral, primera supralabial y postnasal. Generalmente cinco supralabiales por delante de la subocular. Escamas temporales grandes, en número de 25 a 81. Normalmente dos supratemporales muy grandes. Masetérica y timpánica presentes pero pequeñas. Collar algo aserrado, formado por 10 – 17 escamas. Dorsales pequeñas, en número de 80 – 103 en el centro del cuerpo. Ventrals casi cuadradas, en número de 18 – 22 series longitudinales.

Coloración negruzca en adultos, con miembros y cola algo más claros. Presenta algunas manchas claras en supralabiales y región temporal. En el costado tiene una hilera de 6 – 8 ocelos amarillos. Puede haber otra hilera de ocelos en la parte inferior del costado. Los ocelos son más grandes y más abundantes en machos que en hembras. Vientre pardo oscuro, algo más claro en las ventrales externas y en la parte posterior del vientre. Los juveniles tienen la coloración más clara que los adultos, con la parte anterior del dorso pardo rojiza y la posterior pardo grisácea. También tienen abundantes ocelos amarillentos, verdes o azulados en el dorso. Submaxilares negruzcas con manchas claras y bandas longitudinales oscuras en la región gular (Steindachner, 1889, 1891; Boulenger, 1891, 1920; Machado, 1985; Rodríguez et al., 1998, 2000; Salvador y Pleguezuelos, 2002).

Sobre el esqueleto ver: Hutterer (1985), Barahona et al. (1998), Castillo et al. (2001).

Cariotipo: 2N = 40 (38 acrocéntricos y 2 microcromosomas, con un par de NOR localizado en posición telomérica del par 19) (Arano et al., 1999).

Sobre características de las células sanguíneas ver Martínez-Silvestre et al. (2005).

Sobre hematología y bioquímica sanguínea ver Martínez-Silvestre et al. (2002).

## Tamaño

### Roque Chico del Salmor

La longitud de cabeza y cuerpo de los machos que se conservan varía entre 223 y 236 mm (n = 3) y en hembras entre 174 y 197 mm (n = 3) (Naeslund y Bischoff, 1998).

### Risco de Tibataje

La longitud de cabeza y cuerpo de los machos adultos del Risco varía entre 160 y 195,5 mm (n = 3) y en hembras adultas entre 147 y 174 mm (n = 4) (Machado, 1985). En una muestra mayor de individuos del Risco con coloración de adultos, la longitud de cabeza y cuerpo de los machos varía entre 120 y 200 mm (n = 10) y en hembras entre 110 y 160 mm (n = 20) (Romero-Beviá et al., 1999). Los machos tienen una longitud de cabeza y cuerpo (media = 159 mm ; n = 10) mayor que las hembras (media = 135 mm ; n = 20) (Romero-Beviá et al., 1999).

La longitud de cabeza y cuerpo de individuos criados en cautividad varía en machos entre 144 y 226 mm (media = 198,6 mm , n = 31) y en hembras entre 143 y 204 mm (media = 182 mm ; n = 25) (Rodríguez-Domínguez et al., 1998).

La longitud de la cola mide 1,4 a 1,7 veces la longitud de cabeza y cuerpo y no difiere entre machos y hembras (Romero-Beviá et al., 1999).

### **Dimorfismo sexual**

Además de alcanzar una longitud de cabeza y cuerpo mayor que las hembras, los machos tienen una longitud relativa de la cabeza mayor y tienen las patas relativamente más largas (Rodríguez-Domínguez et al., 1998).

### **Variación geográfica**

La población de El Risco presenta algunas diferencias con los ejemplares que se conservan del Roque Chico del Salmor. Los lagartos gigantes del Risco tienen talla menor y menor robustez, píleo menos triangular y más ovalado, cabeza menos deprimida, número medio de dorsales menor, mayor número medio de escamas temporales, menor número medio de poros femorales y menor número medio de escamas en el sexto anillo de la cola que en el Roque Chico del Salmor. Se ha descrito la subespecie *Gallotia simonyi machadoi* López-Jurado, 1989 para la población del Risco. Mediante un análisis de ADN mitocondrial se ha puesto de manifiesto que ambas poblaciones son genéticamente muy similares. El aislamiento entre ambas es de sólo unos miles de años y habría ocurrido como resultado de la elevación del nivel del mar a finales del Pleistoceno (Carranza et al., 1999).

### **Hábitat**

La población natural que sobrevive en la isla de El Hierro se encuentra en una zona del Risco de Tibataje denominada Fuga de Gorreta, con un rango altitudinal situado entre 80 y 500 m de altitud. La vegetación corresponde a matorral xérico dominado por *Euphorbia broussonetii* en la zona alta y con las especies *Senecio kleinia* y *Periploca laevigata* en la zona baja. Otros matorrales son *Kleinia neriifolia*, *Echium hierrense*, *Lavandula canariensis*, *Artemisia thuscula*, *Psoralea bituminosa*, *Micromeria hyssopifolia* y *Cistus monspeliensis*. En total, se han identificado 34 plantas vasculares en la zona alta y 57 en la zona baja (Martínez-Rica, 1982; Machado, 1985; Pérez-Mellado et al., 1999). Se ha estimado que la superficie ocupada varía entre 22.000 m<sup>2</sup> (Naeslund y Bischoff, 1998) y 36.500 m<sup>2</sup> (Pérez-Mellado et al., 1999).

El Roque Chico del Salmor, en donde vivió *G. simonyi* y ha vuelto a ser reintroducido, está situado a 340 m del Roque Grande de El Salmor y a 830 m de la costa de El Hierro; es un pequeño islote de 37 m de altitud con una plataforma en su parte superior de unos 45 x 25 m. La vegetación es escasa y está formada por *Astydamia latifoliae*, *Mesembrianthemum* sp., *Chenopodium* sp., *Chenoloides tomentosa*, *Beta* sp., *Silene* sp. y *Rubia fruticosa* (Machado, 1985).

### **Abundancia**

La primera estimación del tamaño de la población del Risco se debe a Martínez-Rica (1982) que calculó que había unos 200 lagartos gigantes. Posteriormente Machado (1985) estimó la población en 96 – 118 individuos. Pérez-Mellado et al. (1997) calcularon que la población se componía de 125 – 150 ejemplares y Pérez-Mellado et al. (1999) la estimaron en 150 individuos. De estos cálculos más o menos coincidentes se apartan Naeslund y Bischoff (1998), que estiman la población en 900 individuos y Rodríguez et al. (2000), que estimaron en 1997 que la población se componía de 1.613 lagartos.

## **Estatus de conservación**

Categoría mundial IUCN (2008): CR B1ab(v)+2ab(v). Se justifica porque la extensión de su presencia es menor de 100 km<sup>2</sup> y su área de ocupación es menor de 10 km<sup>2</sup>, su distribución está severamente fragmentada, y aunque no está sufriendo un declive continuado de población, solamente ha aumentado desde 2002. Sin embargo el declive podría volver a ocurrir porque el control de gatos cimarrones se detuvo en 2002 (Mateo y Pérez-Mellado, 2005, Mateo-Miras et al., 2009).

Categoría España IUCN (2002): En Peligro Crítico CR B1ab+2ab. Se justifica por ser una especie relictiva, con población natural estimada en menos de 300 ejemplares, en una única localidad y con una superficie menor de 10 km<sup>2</sup> (Mateo y Pérez-Mellado, 2002).

## **Amenazas**

La llegada del hombre supuso el comienzo de la destrucción del bosque termófilo, hábitat de los lagartos gigantes, y la captura de lagartos para su consumo. También supuso más tarde la llegada de depredadores alóctonos, como ratas y gatos. El hombre también llevó a la isla cabras y conejos, que compiten en su dieta con los lagartos gigantes (Nogales et al., 2006).

El pequeño tamaño de la población superviviente y la reducida área que ocupa hacen que cualquier alteración del medio y/o procesos estocásticos poblacionales podrían causar la extinción (Mateo y Pérez-Mellado, 2002).

## **Medidas de conservación**

### Protección del hábitat

Se han establecido la Reserva Natural Especial de Tibataje y la Reserva Natural Integral de los Roques de Salmor.

### Plan de Recuperación del lagarto gigante de El Hierro.

Establecido en 1985 para garantizar la supervivencia de la población natural, establecer el programa de cría en cautividad, reintroducir la especie en distintos puntos de la isla e integrar el plan en la vida socio-económica de la isla (Machado, 1985).

### Programa de cría en cautividad

Comenzado en 1985. En 1993 se inauguraron las instalaciones del Centro de Recuperación en Guinea. El temporal de enero de 2007 destruyó casi por completo el Centro, muriendo 182 de los 268 lagartos que vivían en cautividad.

Para paliar las posibles altas tasas de endogamia, se ha propuesto optimizar los cruzamientos en cautividad (Arano et al., 1999).

### Reintroducciones

Se ha estimado en los sitios potenciales de suelta la disponibilidad de alimento vegetal (Orrit et al., 1999) y vegetal (Llorente et al., 1999). Antes de soltar a los lagartos criados en cautividad, se les adapta a la alimentación natural (Orrit et al., 1999).

Se ha reintroducido 36 ejemplares en 1999 en el Roque Chico del Salmor. El monitoreo de esta población indica que tiene índices de mortalidad muy bajos, tasas elevadas de crecimiento y evidencias de reproducción (García-Márquez et al., 2001). También se ha reintroducido en El Julan. En 1999 se liberaron 12 adultos y posteriormente se han liberado 200 ejemplares más.

En 2001 se reintrodujeron en La Dehesa 86 ejemplares. Se ha marcado como objetivo establecer siete núcleos poblacionales, uno de ellos en el Roque Grande del Salmor.

### Control de gatos cimarrones

La viabilidad de las reintroducciones en la isla de El Hierro requiere el control continuado de gatos cimarrones, especie abundante (1,59 gatos/km<sup>2</sup>) que depreda sobre los lagartos gigantes (García-Márquez et al., 1999; Medina y Nogales, 2009). Un lagarto gigante fue depredado por un gato cimarrón a los 140 días de su liberación en La Dehesa (Caetano et al., 1999).

### **Distribución geográfica**

Especie endémica de la isla de El Hierro, incluyendo el Roque Chico de El Salmor (Martínez-Rica, 1989; Mateo y López-Jurado, 1997; Mateo y Pérez-Mellado, 2002). La población del Roque Chico de El Salmor se extinguió en los años 30 del siglo XX (Evers et al., 1970). Se ha señalado a la captura de ejemplares con fines coleccionistas como la causa principal de extinción, aunque solamente se conservan en colecciones científicas 10 ejemplares capturados en un lapso de tiempo que se extiende desde 1889 a 1931 (Machado, 1985). Salvador (1971) señaló la posibilidad de supervivencia de la especie en una zona del Risco de Tibataje denominada Fuga de Gorreta, lo que fue comprobado poco después (Böhme y Bings, 1975). Ha sido reintroducido en el Roque Chico de El Salmor a partir de 1999 con ejemplares criados en cautividad. También ha sido reintroducido en la isla de El Hierro en El Julan y La Dehesa (Mateo y Pérez-Mellado, 2002).

Hasta la llegada de el hombre hace poco más de 2.000 años se encontraba por la mayor parte de la isla por debajo de 700 m de altitud (Bischoff et al., 1979; Izquierdo et al., 1989; Böhme et al., 1981; Bings, 1985; Hutterer, 1985; López-Jurado et al., 1999; Castillo et al., 2001).

### **Ecología trófica**

Dieta omnívora, con predominio de plantas y consumo adicional de artrópodos y pequeños vertebrados (Martínez-Rica, 1982; Machado, 1985; Pérez-Mellado et al., 1999). Son capaces de identificar el olor de presas y de distintos tipos de plantas (Cooper y Pérez-Mellado, 2001).

En la fracción vegetal de la dieta se han encontrado a lo largo del año 36 especies de plantas. Predominan las liliáceas (92,11% de presencia en 520 excrementos), *Psoralea bituminosa* (52,5% de presencia), semillas no identificadas (45,57% de presencia), gramíneas (39,8% de presencia), *Lavandula canariensis* (29% de presencia), *Euphorbia broussonetii* (27,3% de presencia), *Rubia fruticosa* (25,96% de presencia) y *Schizogyne sericea* (22,5% de presencia) (Pérez-Mellado et al., 1999).

En la fracción animal de la dieta destaca durante todo el año el consumo de coleópteros (14,89% de presencia en 520 excrementos) y de hormigas (6,91% de presencia). La mayoría de los artrópodos son de pequeño tamaño (media = 4,5 mm ; rango = 1 – 20; n = 177). Se han encontrado roedores (*Mus musculus*) (5,32% de presencia), reptiles (*Gallotia caesaris*) (1,6% de presencia) y aves (0,53% de presencia). (Pérez-Mellado et al., 1999).

Durante el verano la dieta se compone tanto de plantas como animales. Respecto a las plantas, predominan *Psoralea bituminosa* (89% de presencia en 100 excrementos), *Echium hierrense* (49% de presencia), semillas y flores (34% de presencia), gramíneas (29%), *Euphorbia obtusifolia* (28% de presencia) y frutos de *Rumex lunaria* (22% de presencia). Respecto a los animales, predominan las hormigas (37% de presencia en 100 excrementos) y los coleópteros (20% de presencia). Se ha encontrado aves (4% de presencia), *Tarentola boettgeri* (1% de presencia) y *Gallotia caesaris* (1% de presencia) (Machado, 1985).

## Reproducción

Los datos conocidos hasta ahora se refieren a individuos mantenidos en cautividad. La actividad sexual comienza durante la primera quincena de mayo. Los machos tienen los ocelos de los costados más brillantes, de color limón amarillo. La agresividad se incrementa en ambos sexos. Durante el cortejo el macho infla la garganta y mueve la cabeza de arriba hacia abajo. El macho muerde a la hembra en el cuello antes de la cópula (Rodríguez-Domínguez y Molina-Borja, 1998). Se ha comprobado que las hembras pueden almacenar esperma viable durante al menos un año (Rodríguez-Domínguez, 1999).

Las hembras producen una primera puesta entre el 6 de junio y el 3 de agosto. Algunas hembras hacen una segunda puesta entre el 16 y el 23 de agosto. El tamaño medio de puesta es de 8,8 huevos (rango = 5 – 13 huevos, n = 21). El tamaño de puesta se correlaciona positivamente con la talla de la hembra. Los huevos miden 19 – 34,3 x 14,8 – 25,7 mm .

La incubación, a 28- 29°C , dura de media 61 días (rango = 58 – 64 días; n = 17). Las crías nacen del 4 de agosto al 17 de octubre. Los recién nacidos tienen un peso de 3 – 6 g (n = 146), su longitud de cabeza y cuerpo mide 44 – 58 mm (n = 146) y su longitud de la cola mide 87 – 133 mm (n = 143) (Rodríguez-Domínguez y Molina-Borja, 1998).

## Estructura y dinámica de poblaciones

La edad mínima de la madurez (en cautividad) en las hembras es de 4 años y la longitud de cabeza y cuerpo mide como mínimo 143 mm (Rodríguez-Domínguez y Molina-Borja, 1998).

En muestreos realizados en 1995-1995 en el Risco se capturaron en trampas 67 individuos, de ellos 10 machos adultos, 20 hembras adultas y 37 juveniles y subadultos. Asumiendo tasas similares de capturabilidad, el número de individuos no adultos es bajo y la sex-ratio está sesgada hacia las hembras. El análisis esqueletocronológico de la edad mostró una distribución de 8 individuos con 6 meses, 13 individuos con 18 meses, 6 individuos con 30 meses, 11 individuos con 42 meses, 6 individuos con 54 meses, 5 individuos con 56 meses, 7 individuos con 78 meses, 5 individuos con 90 meses, un individuo con 102 meses, un individuo con 126 meses y un individuo con 174 meses (Romero-Beviá et al., 1999).

## Interacciones con otras especies

Se ha sugerido que *Gallotia caesaris*, omnívoro y que cuenta con elevadas densidades, podría ser un competidor potencial de los juveniles de *Gallotia simonyi* (Pérez-Mellado et al., 1997). En experimentos destinados a determinar la competencia por interferencia entre *G. caesaris* y *G. simonyi*, no se observaron interacciones agresivas interespecíficas ni de *G. simonyi* hacia *G. caesaris* ni de *G. caesaris* hacia juveniles de *G. simonyi*. Solamente se observó mayor actividad y movimientos de *G. simonyi* en presencia de *G. caesaris* (Cejudo et al., 1999).

## Estrategias antidepredatorias

La estrategia antidepredatoria más importante es la huida (Márquez y Cejudo, 2000). La velocidad máxima de los adultos es baja comparada con la de otros lagartos gigantes (*Gallotia stehlini*). La velocidad máxima de los juveniles es inferior a la velocidad de *G. caesaris*. Sin embargo, en *G. simonyi* destaca el bajo límite de amplitud de temperatura óptima de carrera que posee, lo que le permite alcanzar el mayor rendimiento de carrera con una temperatura relativamente baja (Márquez y Cejudo, 1999a; Cejudo y Márquez, 2001). La comparación entre disponibilidad de refugios en varios puntos de la isla de El Hierro con la velocidad de carrera sugiere que los juveniles son más vulnerables a depredadores que los adultos (Márquez y Cejudo, 1999b).

Ocasionalmente muestra comportamiento antidepredatorio de amenaza, que consiste en hacer frente al depredador con la boca abierta y emitiendo sonidos. Este comportamiento solamente se ha observado experimentalmente en adultos, y menos a menudo que en *G. stehlini* (Márquez y Cejudo, 2000).

## Depredadores

Se han señalado como depredadores potenciales de los lagartos gigantes de El Hierro al cernícalo (*Falco tinnunculus*), ratonero (*Buteo buteo*), cuervo (*Corvus corax*) y gato cimarrón (*Felis catus*) (Naeslund y Bischoff, 1998).

Los lagartos gigantes de El Hierro, tanto juveniles como adultos, forman parte de la dieta del gato cimarrón (*Felis catus*) (Rodríguez-Domínguez et al., 1997; García-Márquez et al., 1997; García-Márquez et al., 1999).

No se ha encontrado en la dieta del cernícalo (*Falco tinnunculus*) pero modelos experimentales de lagartos de tamaño mediano y pequeño pero no grande fueron atacados por los cernícalos en El Risco (Cejudo et al., 1999).

La dieta del cuervo (*Corvus corax*) en El Hierro incluye lagartos del género *Gallotia*, pero no identifican la especie (Nogales y Hernández, 1994).

Se ha encontrado entre restos de comida de rata (*Rattus norvegicus*) (Naeslund y Bischoff, 1998).

## Parásitos

Se han citado los nematodos *Thelandros filiformis*, *T. galloti* y *Parapharyngodon micipsae* (Roca et al., 1999).

Se ha encontrado el protozoo *Sarcocystis simonyi* en la musculatura de la cola (Bannert, 1992).

Martínez-Silvestre et al. (2003) citan las siguientes bacterias cloacales: *Staphylococcus saprophyticus*, *S. viridans*, *Citrobacter braaki* y *Citrobacter diversus*. También citan los hongos *Aspergillus terreus* y *Rhodoturulula glutinis*. Martínez-Silvestre et al. (2004) han añadido la bacteria *Salmonella enterica*.

## Actividad

Especie diurna, activa la mayor parte de las horas de sol en los días de tiempo favorable, tanto en la estación seca como en la húmeda, según observaciones de dos machos liberados en La Dehesa (Caetano et al., 1999). Especie activa todo el año. En verano parece existir una menor actividad o bien ésta se desarrolla bajo matorrales. En primavera está activo sobre todo por la mañana con un pequeño período vespertino. En otoño se observan lagartos a lo largo de todo el día y en invierno la actividad se concentra a mediodía y primeras horas de la tarde. Dedicar la mayor parte del tiempo (90%) a solearse, generalmente sobre rocas. El tiempo dedicado a moverse no varía entre machos y hembras pero los juveniles dedican más tiempo a moverse que los adultos. Las distancias recorridas por los lagartos (0,0047 – 0,0052 m/s) son muy pequeñas. *G. simonyi* dedica el 12,62% de su tiempo a comer, sobre todo a la obtención y manejo de plantas (Pérez-Mellado y Romero-Beviá, 1999).

## Biología térmica

La temperatura corporal de cuatro individuos medidos en El Risco en agosto varió entre 30,9°C y 35,8°C (Machado, 1985). La temperatura preferida por *G. simonyi* experimentalmente en gradiente térmico es de 35,6°C. Los juveniles muestran una temperatura corporal preferida algo superior ( 36,3°C ) (Márquez et al., 1997; Cejudo et al., 1999).

## Dominio vital

El tamaño del dominio vital de dos machos criados en cautividad de 10 años de edad y 210 – 220 mm de longitud de cabeza y cuerpo que fueron liberados en La Dehesa fue de 200 y 300 m<sup>2</sup> (Caetano et al., 1999).

## Comportamiento

### Comportamiento social

Se caracteriza por la ausencia de comportamiento agonístico en adultos, al menos en cautividad. En juveniles se observa el comportamiento hacia otros individuos desplazándose lentamente con el cuerpo comprimido lateralmente, levantado sobre los miembros anteriores muy extendidos y con la región gular extendida. Después de la exhibición, el lagarto corre detrás del otro individuo. Entre adultos hay comportamientos sociales no agresivos, como las aproximaciones hocico-hocico o el comportamiento subido encima (Cejudo et al., 1997).

### Comportamiento reproductor

En la pauta de exhibición el macho describe una trayectoria que no es directa hacia la hembra, sino dando un pequeño rodeo. La respuesta de la hembra consiste en movimientos rápidos de la cabeza. También agita el tercio proximal de la cola con movimientos verticales. Antes de la cópula hay mordisco nucal del macho a la hembra (Cejudo et al., 1997).

## Bibliografía

- Arano, B., Herrero, P., Astudillo, G. (1999). Gestión genética de una especie amenazada: monitorización de la variación genética y cría en cautividad del lagarto gigante de El Hierro (*Gallotia simonyi*). Pp. 85-100. En: López-Jurado, L. F., Mateo-Miras, J. A. (Eds.). *El lagarto gigante de El Hierro: bases para su conservación*. Monografías de Herpetología. Vol. 4. Asociación Herpetológica Española.
- Bannert, B. (1992). *Sarcocystis simonyi* sp. nov. (Apicomplexa: Sarcocystidae) from the endangered Hierro giant lizard *Gallotia simonyi* (Reptilia Lacertidae). *Parasitology Research*, 78 (2): 142-145.
- Barahona, F., López-Jurado, L. F., Mateo, J. A. (1998). Estudio anatómico del esqueleto en el género *Gallotia* (Squamata: Lacertidae). *Revista Española de Herpetología*, 12: 69-89.
- Bings, W. (1985). Zur früheren Verbreitung von *Gallotia simonyi* auf Hierro, mit Vorschlägen zur Wiederansiedlung. *Bonn. Zool. Beitr.*, 36 (3/4): 417-427.
- Bischoff, W., Nettmann, H. K., Rykena, S. (1979). Ergebnisse einer herpetologischen Exkursion nach Hierro, Kanarische Inseln. *Salamandra*, 15 (3): 158-175.
- Böhme, W., Bings, W. (1975). Zur Frage des Überlebens von *Lacerta s. simonyi* Steindachner (Sauria. Lacertidae). *Salamandra*, 11 (1): 39-46.
- Böhme, W., Bischoff, W., Nettmann, H. K., Rykena, S., Freundlich, J. (1981). Nachweis von *Gallotia simonyi* (Steindachner, 1889) (Reptilia: Lacertidae) aus einer frömmittelalterlichen Fundschicht auf Hierro, Kanarische Inseln. *Bonn. Zool. Beitr.*, 32 (1-2): 157-166.
- Boulenger, G. A. (1891). On Simony's Lizard, *Lacerta simonyi*. *Proc. Zool. Soc. London*, 1891: 201-202.
- Boulenger, G. A. (1920). *Monograph of the Lacertidae*. Vol. 1. Trust. Brit. Mus., London .
- Caetano, A., García-Márquez, M., Mateo, J. A., López-Jurado, L. F. (1999). Liberación experimental de dos lagartos gigantes de El Hierro (*Gallotia simonyi*) criados en cautividad. Pp. 241-261. En: López-Jurado, L. F., Mateo-Miras, J. A. (Eds.). *El lagarto gigante de El Hierro: bases para su conservación*. Monografías de Herpetología. Vol. 4. Asociación Herpetológica Española.

- Carranza, S., Arnold, E. N., Thomas, R. H., Mateo, J. A., López-Jurado, L. F. (1999). Status of the extinct giant lacertid lizard *Gallotia simonyi simonyi* (Reptilia: Lacertidae) assessed using mtDNA sequences from museum specimens. *Herpetological Journal*, 9 (2): 83-86.
- Castillo, C., Coello, J. J., Martín, E. (2001). Análisis de la variación morfológica del parietal en el lagarto gigante de El Hierro (*Gallotia simonyi* Steindachner, 1889), El Hierro, Islas Canarias. *Publicaciones del Seminario de Paleontología de Zaragoza*, 5 (1): 278-286.
- Castillo, C., Coello, J. J., Martín-Gonzalez, E. (2001). Distribución geográfica del lagarto gigante de El Hierro (*Gallotia simonyi*) en el Cuaternario: aplicación de los datos paleontológicos para la conservación de las especies. *Revista Española de Paleontología*, N° extraordinario: 15-20.
- Cejudo, D., Bowker, R. G., Márquez, R. (1999). Competencia por interferencia entre *Gallotia simonyi* y *Gallotia caesaris* (Sauria, Lacertidae) en la isla de Hierro (Islas Canarias). Pp. 139-147. En: López-Jurado, L. F., Mateo-Miras, J. A. (Eds.). *El lagarto gigante de El Hierro: bases para su conservación*. Monografías de Herpetología. Vol. 4. Asociación Herpetológica Española.
- Cejudo, D., Márquez, R. (2001). Sprint performance in the lizards *Gallotia simonyi* and *Gallotia stehlini* (Lacertidae): implications for species management. *Herpetologica*, 57 (1): 87-98.
- Cejudo, D., Márquez, R., García-Márquez, M., Bowker, R. G. (1997). Catálogo comportamental de *Gallotia simonyi*, el lagarto gigante de El Hierro (Islas Canarias). *Revista Española de Herpetología*, 11: 7-17.
- Cejudo, D., Márquez, R., Orrit, N., García-Márquez, M., Romero-Beviá, M., Caetano, A., Mateo, J. A., Pérez-Mellado, V., López-Jurado, L. F. (1999). Vulnerabilidad de *Gallotia simonyi* (Sauria, Lacertidae) ante predadores aéreos: influencia del tamaño corporal. Pp. 149-156. En: López-Jurado, L. F., Mateo-Miras, J. A. (Eds.). *El lagarto gigante de El Hierro: bases para su conservación*. Monografías de Herpetología. Vol. 4. Asociación Herpetológica Española.
- Cejudo, D., Márquez, R., Pérez-Mellado, V. (1999). Temperaturas preferidas de *Gallotia simonyi* (Sauria, Lacertidae). Pp. 101-107. En: López-Jurado, L. F., Mateo-Miras, J. A. (Eds.). *El lagarto gigante de El Hierro: bases para su conservación*. Monografías de Herpetología. Vol. 4. Asociación Herpetológica Española.
- Cooper, W. E., Jr., Pérez-Mellado, V. (2001). Omnivorous lacertid lizards (*Gallotia*) from El Hierro, Canary Islands, can identify prey and plant food using only chemical cues. *Canadian Journal of Zoology*, 79 (5): 881-887.
- Evers, A., Klemmer, K., Müller-Liebenau, I., Ohm, P., Remane, R., Rothe, P., Strassen, R. Z., Sturhan, D. (1970). Erforschung der mittelatlantischen Inseln. *Umschau Wiss. Techn.*, 70: 170-176.
- García-Márquez, M., Caetano, A., Bello, I., López-Jurado, L. F., Mateo, J. A. (1999). Ecología del gato cimarrón en el ecosistema termófilo de El Hierro (islas Canarias) y su impacto sobre el lagarto gigante (*Gallotia simonyi*). Pp. 207-222. En: López-Jurado, L. F., Mateo-Miras, J. A. (Eds.). *El lagarto gigante de El Hierro: bases para su conservación*. Monografías de Herpetología. Vol. 4. Asociación Herpetológica Española.
- García-Márquez, M., López-Jurado, L. F., Mateo, J. A. (1997). Predación de *Gallotia simonyi* por gatos cimarrones. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 8: 20-23.
- García-Márquez, M., Silva, J. L., Mateo, J. A. (2001). *Seguimiento de la población natural del lagarto gigante de El Hierro Gallotia simonyi machadoi y de la población reintroducida en el Roque Chico de Salmor, censo, estado de conservación y amenaza*. Informe inédito, Viceconsejería de Medio Ambiente, Gobierno de Canarias.
- González, P., Pinto, F., Nogales, M., Jiménez, A. J., Hernández, M., Cabrera, V. M. (1996). Phylogenetic relationships of the Canary Islands endemic lizard genus *Gallotia* (Sauria: Lacertidae), inferred from mitochondrial DNA sequences. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 6 (1): 63-71.

- Hernández, M., Maca-Meyer, N., Rando, J. C., Valido, A., Nogales, M. (2001). Addition of a new living giant lizard from La Gomera Island to the phylogeny of the endemic genus *Gallotia* (Canarian Archipelago). *Herpetological Journal*, 11, (4): 171-173.
- Hutterer, R. (1985). Neue Funde von Rieseneidechsen (Lacertidae) auf der Insel Gomera. *Bonn. Zool. Beitr.*, 36 (3/4): 365-394.
- Izquierdo, I., Medina, A. L., Hernández, J. J. (1989). Bones of giant lacertids from a new site on El Hierro ( Canary Islands ). *Amphibia-Reptilia*, 10: 63-69.
- Llorente, G. A., Cejudo, D., Orrit, N., López-Jurado, L. F. (1999). Área propuesta para la reintroducción del lagarto gigante de El Hierro (*Gallotia simonyi*). Análisis de la disponibilidad animal. Pp. 179-195. En: López-Jurado, L. F., Mateo-Miras, J. A. (Eds.). *El lagarto gigante de El Hierro: bases para su conservación*. Monografías de Herpetología. Vol. 4. Asociación Herpetológica Española.
- López-Jurado, L. F. (1989). A new Canary lizard subspecies from Hierro Island (Canarian archipelago). *Bonner Zoologische Beiträge*, 40 (3-4): 265-272.
- López-Jurado, L. F., García-Márquez, M., Mateo, J. A. (1999). Descripción de la distribución primitiva del lagarto gigante de El Hierro y de su regresión histórica. Pp. 17-25. En: López-Jurado, L. F., Mateo-Miras, J. A. (Eds.). *El lagarto gigante de El Hierro: bases para su conservación*. Monografías de Herpetología. Vol. 4. Asociación Herpetológica Española.
- Maca-Meyer, N., Carranza, S., Rando, J. C., Arnold, E. N., Cabrera, V. M. (2003). Status and relationships of the extinct giant Canary Island lizard *Gallotia goliath* (Reptilia: Lacertidae), assessed using ancient mtDNA from its mummified remains. *Biological Journal of the Linnean Society*, 80 (4): 659-670.
- Machado, A. (1985). New data concerning the Hierro Giant lizard and the Lizard of Salmor ( Canary Islands ). *Bonn. zool. Beitr.*, 36 (3/4): 429-470.
- Machado, A. (1985). Sinopsis del Plan de Recuperación del Lagarto Gigante del Hierro. *Bonn. Zool. Beitr.*, 36 (3/4): 471-480.
- Márquez, R., Cejudo, D. (1999a). Velocidad de carrera de *Gallotia simonyi* (Sauria, Lacertidae). Pp. 109-117. En: López-Jurado, L. F., Mateo-Miras, J. A. (Eds.). *El lagarto gigante de El Hierro: bases para su conservación*. Monografías de Herpetología. Vol. 4. Asociación Herpetológica Española.
- Márquez, R., Cejudo, D. (1999b). Disponibilidad de refugios, velocidad de carrera y vulnerabilidad ante predadores de *Gallotia simonyi* (Sauria, Lacertidae). Pp. 119-125. En: López-Jurado, L. F., Mateo-Miras, J. A. (Eds.). *El lagarto gigante de El Hierro: bases para su conservación*. Monografías de Herpetología. Vol. 4. Asociación Herpetológica Española.
- Márquez, R., Cejudo, D. (2000). Defensive behavior as an escape strategy in four species of *Gallotia* (sauria, Lacertidae) from the Canary Islands ( Spain ). *Copeia*, 2000: 601-605.
- Márquez, R., Cejudo, D., Pérez-Mellado, V. (1997). Selected body temperatures of four lacertid lizards from the Canary Islands, Spain . *Herpetological Journal*, 7 (3): 122-124.
- Márquez, R., Mateo, J. A., Orrit, N., Romero-Beviá, M., López-Jurado, L. F. (1997). Recovery plan for the Giant Lizard of El Hierro island ( Canary Islands ), *Gallotia simonyi*. Presentation and preliminary results. Pp. 285-295. En: Böhme, W., Bischoff, W., Ziegler, T. (Eds.). *Herpetologia Bonnensis*. S. E. H., Bonn.
- Martínez-Rica, J. P. (1982). Primeros datos sobre la población de lagarto negro (*Gallotia simonyi simonyi* Steind.) de la Isla de Hierro. *Amphibia-Reptilia*, 2: 369-380.
- Martínez-Rica, J. P. (1989). El atlas provisional de los anfibios y reptiles de España y Portugal (APAREP). Presentación y situación oficial. Asociación Herpetológica Española. Monografías de herpetología, 1. 73 pp.

- Martínez-Silvestre, A., Marco, I., Rodríguez-Domínguez, M. A., Lavin, S., Cuenca, R. (2005). Morphology, cytochemical staining, and ultrastructural characteristics of the blood cells of the giant lizard of El Hierro (*Gallotia simonyi*). *Research in Veterinary Science*, 78 (2): 127-134.
- Martínez-Silvestre, A., Silva, J. L., Silveira, L. (2002). Hematología y bioquímica sanguínea del lagarto gigante de El Hierro (*Gallotia simonyi*) en cautividad. *Revista Española de Herpetología*, 16: 5-10.
- Martínez-Silvestre, A., Silveira, L., Mateo, J. A., Urioste, J., Rodríguez-Domínguez, M. A., Pether, J. (2003). Microbiología cloacal en lagartos gigantes amenazados de las Islas Canarias (genero *Gallotia*) en cautividad. *Revista Española de Herpetología*, 17: 29-37.
- Martínez-Silvestre, A., Silveira, L., Rodríguez-Domínguez, M. A., Saco, M., Usera, M. A. (2004). Salmonella enterica "El Hierro", nuevo serotipo para la especie en el lagarto gigante de El Hierro (*Gallotia simonyi*). *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 15 (1): 42-44.
- Mateo Miras, J. A., Pérez-Mellado, V. (2005). *Gallotia simonyi*. En: IUCN 2006. 2006 IUCN Red List of Threatened Species. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>.
- Mateo Miras, J. A., Pérez-Mellado, V., Martínez-Solano, I. (2009). *Gallotia simonyi*. En: IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>.
- Mateo, J. A., López-Jurado, L. F. (1997). *Gallotia simonyi* (Steindachner, 1891). Pp. 409-411. En: Pleguezuelos, J. M. (Ed.). *Distribución y biogeografía de los anfibios y reptiles en España y Portugal*. Monografías de Herpetología, 3. Tierras del Sur, Universidad de Granada, Granada.
- Mateo, J. A., Pérez-Mellado, V. (2002). *Gallotia simonyi* (Steindachner, 1889). Lagarto gigante de El Hierro. Pp. 207-209. En: 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.
- Medina, F. M., Nogales, M. (2009). A review on the impacts of feral cats (*Felis silvestris catus*) in the Canary Islands : implications for the conservation of its endangered fauna. *Biodiversity and Conservation*, 18 (4): 829-846.
- Naeslund, C., Bischoff, W. (1998). *Gallotia simonyi* (Steindachner, 1889) – Hierro-Rieseneidechse. Pp. 341-370. En: Bischoff, W. (Ed.). *Die Reptilien der Kanarischen Inseln, der Selvagens-Inseln und des Madeira-Archipels*. En: Böhme, W. (Ed.). *Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas*. Aula Verlag, Wiebelsheim.
- Nogales, M., Hernández, E. C. (1994). Interinsular variations in the spring and summer diet of the raven (*Corvus corax*) in the Canary islands . *Ibis*, 136: 441-447.
- Nogales, M., Rodríguez-Luengo, J. L., Marrero, P. (2006). Ecological effects and distribution of invasive non-native mammals on the Canary Islands . *Mammal Review*, 36 (1): 49-65.
- Orrit, N., Llorente, G. A., López-Jurado, L. F. (1999). Área propuesta para la reintroducción del lagarto gigante de El Hierro (*Gallotia simonyi*). Análisis de la disponibilidad vegetal. Pp. 157-177. En: López-Jurado, L. F., Mateo-Miras, J. A. (Eds.). *El lagarto gigante de El Hierro: bases para su conservación*. Monografías de Herpetología. Vol. 4. Asociación Herpetológica Española.
- Orrit, N., López-Jurado, L. F., Llorente, G. A. (1999). Adaptación a la alimentación natural de *Gallotia simonyi* (Sauria, Lacertidae) en cautividad. Pp. 197-205. En: López-Jurado, L. F., Mateo-Miras, J. A. (Eds.). *El lagarto gigante de El Hierro: bases para su conservación*. Monografías de Herpetología. Vol. 4. Asociación Herpetológica Española.
- Pérez-Mellado, V., Arano, B., Astudillo, G., Cejudo, D., García-Márquez, M., Llorente, G., Márquez, R., Mateo, J. A., OIRT, N., Romero-Bevíá, M., López-Jurado, L. F. (1997). Recovery plan for the Giant Lizard of El Hierro island ( Canary Islands ), *Gallotia simonyi*. Presentation and preliminary results. Pp. 285-295. En: Böhme, W., Bischoff, W., Ziegler, T. (Eds.). *Herpetologia Bonnensis*. S. E. H., Bonn.

Pérez-Mellado, V., Romero-Beviá, M. (1999). Datos preliminares sobre la actividad estacional y el reparto del tiempo en *Gallotia simonyi*. Pp. 55-62. En: López-Jurado, L. F., Mateo-Miras, J. A. (Eds.). *El lagarto gigante de El Hierro: bases para su conservación*. Monografías de Herpetología. Vol. 4. Asociación Herpetológica Española.

Pérez-Mellado, V., Romero-Beviá, M., de la Torre, A., Viñedo, M., García-Sirvent, J. (1999). Hábitat, distribución actual y tamaño de la población de *Gallotia simonyi* en la isla de El Hierro (Islas Canarias). Pp. 27-41. En: López-Jurado, L. F., Mateo-Miras, J. A. (Eds.). *El lagarto gigante de El Hierro: bases para su conservación*. Monografías de Herpetología. Vol. 4. Asociación Herpetológica Española.

Pérez-Mellado, V., Romero-Beviá, M., Ortega, F., Martín-García, S., Perera, A., López-Vicente, M., Galache, C. (1999). El uso de los recursos tróficos en *Gallotia simonyi* (Sauria, Lacertidae) de la isla de El Hierro (Islas Canarias). Pp. 63-83. En: López-Jurado, L. F., Mateo-Miras, J. A. (Eds.). *El lagarto gigante de El Hierro: bases para su conservación*. Monografías de Herpetología. Vol. 4. Asociación Herpetológica Española.

Rando, J. C., Hernández, E., López, M., González, A. M. (1997). Phylogenetic relationships of the Canary Islands endemic lizard genus *Gallotia* inferred from mitochondrial DNA sequences: incorporation of a new subspecies. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 8: 114-116.

Roca, V., Orrit, N., Llorente, G. A. (1999). Parasitofauna del lagarto gigante de El Hierro, *Gallotia simonyi*. Pp. 127-137. En: López-Jurado, L. F., Mateo-Miras, J. A. (Eds.). *El lagarto gigante de El Hierro: bases para su conservación*. Monografías de Herpetología. Vol. 4. Asociación Herpetológica Española.

Rodríguez, M. A., Castillo, C., Sánchez, S., Coello, J. J. (2000). *El lagarto gigante de El Hierro*. Turquesa, Santa Cruz de Tenerife.

Rodríguez-Domínguez, M. A. (1999). *Gallotia simonyi machadoi* (Hiero giant lizard). Undescribed behavior. *Herpetological Review*, 30 (1): 41.

Rodríguez-Domínguez, M. A., Castillo, C., Coello, J. J., Molina-Borja, M. (1998). Morphological variation in the lacertid *Gallotia simonyi machadoi* and a comparison with the extinct *Gallotia simonyi simonyi* from El Hierro ( Canary Islands ). *Herpetological Journal*, 8 (2): 85-91.

Rodríguez-Domínguez, M. A., Coello, J. J., Castillo, C. (1997). First data on the predation of *Felis catus* L., 1758 on *Gallotia simonyi machadoi* Lopez-Jurado, 1989 in El Hierro, Canary Islands (Sauria, Lacertidae). *Vieraea*, 26: 169-170.

Rodríguez-Domínguez, M. A., Molina-Borja, M. (1998). Reproduction of the endangered Hierro giant lizard *Gallotia simonyi machadoi*. *Journal of Herpetology*, 32 (4): 498-504.

Romero-Beviá, M., Mateo, J. A., Pérez-Mellado, V. (1999). Morfometría y estructura de edades y sexos de la población natural de *Gallotia simonyi*. Pp. 43-53. En: López-Jurado, L. F., Mateo-Miras, J. A. (Eds.). *El lagarto gigante de El Hierro: bases para su conservación*. Monografías de Herpetología. Vol. 4. Asociación Herpetológica Española.

Salvador, A. (1971). Nota sobre el lagarto negro gigante de Canarias, *Lacerta simonyi*. *Boletín de la real Sociedad de Historia Natural (Biología)*, 69: 317-320.

Salvador, A., Pleguezuelos, J. M. (2002). *Reptiles Españoles. Identificación, historia natural y distribución*. Canseco editores, Talavera de la Reina.

Steindachner, F. (1889). ...über eine von Prof. O. SIMONY auf den Roques del Zalmor bei Hierro (Canarische Inseln) entdeckte neue Eidechsenart von auffallender Grösse, *Lacerta Simonyi* Steind... *Anz. Akad. Wiss. Wien*, 1889: 260-262.

Steindachner, F. (1891). Ueber die Reptilien und batrachier der westlichen und östlichen Gruppe der canarischen Inseln. *Ann. k. k. Hofmus. Wien*, 6: 287-306.

Salvador, A. (2009). Lagarto gigante de El Hierro – *Gallotia simonyi*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Marco, A. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.  
<http://www.vertebradosibericos.org/>

Thorpe, R. S., McGregor, D. P., Cumming, A. M. (1993). Molecular phylogeny of the Canary Island lacertids (*Gallotia*): mitochondrial DNA restriction fragment divergence in relation to sequence divergence and geological time. *Journal of Evolutionary Biology*, 6 (5): 725-735.

Revisiones: 2-10-2009