

Primera observación de consumo de vegetales para la lagartija de Guadarrama *Podarcis guadarramae* (Boscá, 1916)

Rubén Bautista^{1,*}, Enrique Ayllón López¹ & Miguel A. Carretero^{2,3,4}

¹ Apartado de correos 191, 28911 Leganés. Madrid. España. C.e.: ruben.bautista.mz@gmail.com

² CIBIO-InBIO Associate Laboratory. Research Centre in Biodiversity and Genetic Resources. Campus de Vairão. University of Porto. 4485-661 Vairão. Portugal.

³ BIOPOLIS Program in Genomics, Biodiversity and Land Planning, CIBIO, Campus de Vairão, 4485-661 Vairão, Portugal.

⁴ Departamento de Biologia. Faculdade de Ciências. Universidade do Porto. 4099-002 Porto. Portugal.

Fecha de aceptación: 04 de octubre de 2025.

Key words: herbivory, diet, lacertid lizards, Guadarrama Wall Lizard.

En general, la dieta en lacértidos de talla pequeña se compone de pequeños invertebrados, mayoritariamente artrópodos (Carretero, 2004). Sin embargo, en medios insulares, estos tienden a incorporar material vegetal cuya proporción aumenta con la talla y el tiempo de colonización de las islas (Van Damme, 1999). Suele considerarse que este omnivorismo secundario es consecuencia de las diferentes presiones ecológicas que existen en los medios insulares en comparación con los continentales. En particular, la escasez de depredadores terrestres permite a las lagartijas asumir mayores riesgos durante más tiempo y, al mismo tiempo, aumenta las densidades poblacionales, la escasez de alimento y, por tanto, la competencia intraespecífica (Pérez-Mellado & Corti, 1993; Carretero, 2004). De este modo, consumir plantas representa para los lacértidos insulares una válvula de escape a la competencia trófica con conespecíficos y un uso más eficiente de los escasos recursos de que disponen en las islas. En un principio, las partes vegetales consumidas son las reproductivas (polen, flores, frutos) ya que son las más fácilmente digeribles y energéticamente más provechosas y sólo los linajes insulares más antiguos (e.g., *Gallotia*) llegan a comer también hojas y tallos (Carretero, 2004; Roca *et al.*, 2005; Carretero *et al.*, 2006). En paralelo con esta ecología trófica, aparecen una serie de

adaptaciones comportamentales, fisiológicas y/o morfológicas que permiten a las lagartijas reconocer los vegetales como alimento, ingerirlos y digerirlos (Carretero, 2004).

En el Mediterráneo occidental, el omnivorismo en el género *Podarcis* parece estar restringido a especies, subespecies y poblaciones insulares como *Podarcis liolepis atratus*, en las islas Columbretes (Castilla *et al.*, 1987; Castilla y Bauwens, 1991), *Podarcis liolepis*, en la isla de Benidorm (Pérez-Mellado y Corti, 1993). *Podarcis pityusensis* (Pérez-Mellado & Corti, 1993) y *Podarcis lilfordi* (Pérez-Mellado, 1989). Es significativo que una población continental urbana de *Podarcis pityusensis* introducida en Barcelona incluía vegetales en su dieta en tanto las *Podarcis liolepis* simpátricas eran puramente insectívoras, lo cual sugería un omnivorismo endógeno en la especie insular (Carretero *et al.*, 2001). No obstante, posteriormente se ha citado, si bien muy puntualmente, consumo vegetal en la península para *Podarcis muralis* en Asturias (Braña, 1994; Díaz & Cirer, 2024); *Podarcis bocagei* en Galicia (Galán, 2019); *Podarcis lusitanicus* (Ayres & Patao, 2024) y *Podarcis liolepis* en Cataluña y el sureste de Francia (van dem Berg, 2011; Deso *et al.*, 2023).

Para el resto de casos, tanto en el continente como en islas atlánticas, solo se describe alimentación de origen animal, en su mayoría insectívora; *Podarcis bocagei*, tanto en el continente como

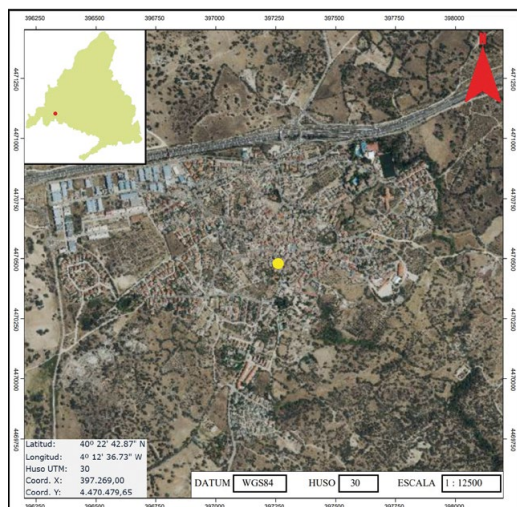


Figura 1: Ubicación de la parcela objeto de la observación (Imagen obtenida de Visor SigPac V 4.18 <https://sigpac.mapama.gob.es/fega/visor/>).

en Islas Atlánticas (Domínguez y Salvador, 1990; Galán, 2003); *Podarcis carbonelli* tanto en el continente como en Islas Berlengas (Marques y Carretero, 2007; Pérez-Mellado, 1983; Vicente, 1989); *Podarcis lusitanicus* en el continente como en las Islas Cies (Bas, 1982; Braña, 1984; Galán, 2003; Kaliontzopoulou *et al.*, 2012); *Podarcis vaucheri*, en Marruecos (Carretero *et al.* 2006); *Podarcis guadarramae* (Ortega Rubio, 1991; Pérez Mellado, 1983), *Podarcis liolepis* (Carretero, 1993), *Podarcis hispanicus* (Escarre y Vericad, 1981); *Podarcis virescens* (Mellado *et al.*, 1975; Zamora-Salmerón, 1997).

En particular, *Podarcis guadarramae* en Madrid muestra una alimentación insectívora y entre sus presas predominan los artrópodos como arácnidos, dípteros, dermápteros, coleópteros, homópteros, himenópteros, colémbolos e isópodos (Ayllón *et al.*, 2022). En la presente nota se documenta por primera vez el comportamiento de hervivorismo para la especie, en particular, de consumo de frutos carnosos.

El primer registro de comportamiento se realizó el 4 de junio de 2022 mediante el uso de prismáticos Zeiss Victory SF 10x42. Posterior-

mente, entre el 5 y el 7 de junio, se instalaron dispositivos de fototrampeo (modelo *Victure HC100*) en combinación con una lente de aproximación artesanal, lo que facilitó la obtención de videos que documentaban el hecho (Véase video en: http://www.herpetologica.org/BAHE/videos/H_3605-v1.mp4) (Figura 3).

Las observaciones se realizaron en una población en medio urbano, rodeada de una zona rural, en el municipio de Chapinería, Madrid (UTM 30T X.397269 Y:44704798 (Figura 1).

En esta zona, las lagartijas se mueven a través de los muros de las casas, utilizando patios interiores, pequeños huertos y zonas de cultivo abandonadas. Potencialmente, pueden sufrir depredación directa por gatos y gallinas de los corrales circundantes. En uno de los huertos, se observó un macho adulto de *P. guadarramae* que arrancaba fresas maduras (*Fragaria* sp.) directamente de las plantas cultivadas en las macetas (Figura 2). Una vez arrancados, transportaba los frutos a un área más protegida entre las macetas y el muro de piedra donde existían orificios que podría servir de refugio. Allí, el animal las consumía sin perturbaciones, ocasionalmente con movimientos laterales de la cabeza antes de proceder a su ingestión (en intervalos de aproximadamente 10 a 15 minutos por cada fruto consumido y en distintos



Figura 2: Área de la plantación. Las flechas indican los refugio potenciales.



Figura 3: Varios fotogramas donde se observa el consumo de fresas por distintos individuos.

momentos del día). Este comportamiento fue observado repetidamente en días consecutivos por parte de dos individuos machos distintos, siendo más frecuente en las horas centrales del día, entre las 12:00 y las 16:00 horas. Se observaron el consumo de 3 fresas, una por observación directa y las otras dos mediante el fototrampeo (Figura 3).

Se pudieron observar dos individuos adultos distintos, un macho y una hembra, en las inmediaciones de la parcela en la misma ubicación pero que no mostraron respuesta alguna a la presencia próxima de los frutos. También cabe citar que, durante los sucesivos actos de consumo de frutos que fueron registrados, no se detectó la presencia de ningún depredador, como ratas (*Rattus norvegicus*), urracas (*Pica pica*) o gatos (*Felis catus*), a pesar de que estos últimos son abundantes en la zona. No obstan-

te, observaciones realizadas in situ sugieren que *P. guadarramae* se halla expuesta en esta zona a los depredadores mencionados anteriormente.

A lo largo del periodo de observación, se documentaron interacciones agonísticas entre individuos de *Podarcis guadarramae* en el contexto del consumo de frutos. En dos eventos distintos, registrados mediante fototrampeo, se observó competencia directa por el acceso a una fresa previamente mordida por un individuo. En ambas ocasiones, el ejemplar de menor tamaño fue desplazado mediante acercamientos rápidos con contacto físico, sugiriendo un mecanismo de exclusión territorial en torno a este recurso trófico. Este comportamiento se alinea con observaciones previas sobre competencia por interferencia en lacértidos, donde la presencia de recursos energéticamente valiosos puede inducir interacciones

agresivas intraespecíficas e incluso cleptoparasíticas (Pérez-Mellado & Corti, 1993; Carretero, 2004; Cooper & Pérez-Mellado, 2006). Por el contrario, en otras tres observaciones individuos cercanos a los frutos toleraron la presencia de otros e incluso el acceso al recurso alimentario sin realizar comportamientos agonísticos. Esta diferenciación en la respuesta comportamental sugiere que la estructura social, la condición física o el contexto ambiental puedan modular estos comportamientos (Castilla & Bauwens, 1991; Roca *et al.*, 2005).

Adicionalmente, se documentó un comportamiento aparentemente defensivo hacia un himenóptero, donde un ejemplar de *P. guadarramae* realizó un ataque dirigido a la avispa (*Vespula germanica*). Este tipo de respuesta ha sido descrito en lacértidos con hábitos alimenticios parcialmente herbívoros e interpretado como una defensa activa de un recurso trófico escaso (Pérez-Mellado, 1989; Cooper & Pérez-Mellado, 2002) (vease video anterior).

Estas observaciones refuerzan la hipótesis de que la flexibilidad dietética de *P. guadarramae* podría estar más extendida en poblaciones continentales de lo que se había considerado previamente. Mientras que el consumo de material vegetal ha sido tradicionalmente asociado las islas como una estrategia compensatoria en entornos con limitaciones de presas animales (Pérez-Mellado & Corti, 1993; Carretero, 2004), su presencia en ambientes urbanos o agrícolas continentales sugiere una mayor plasticidad ecológica en la especie (Díaz & Cirer, 2024; Ayres & Patao, 2024). La aparente existencia de comportamientos de competencia intraespecífica, tolerancia social y defensa del recurso en *P. guadarramae* plantea interrogantes sobre los factores ecológicos y etológicos que regulan estas interacciones. Sería

relevante explorar en futuros estudios cómo la disponibilidad temporal de frutos y la densidad poblacional influyen en la expresión de estas estrategias comportamentales, siguiendo metodologías previamente empleadas en la evaluación del omnivorismo en lacértidos mediterráneos (Deso *et al.*, 2023).

Hasta donde sabemos, estos registros constituye el primer caso documentado de consumo de frutos y, por ende, de material vegetal en esta especie. También parece entrar en conflicto con los resultados experimentales que sugerían que *P. guadarramae* era incapaz de discriminar plantas químicamente, del mismo modo que los animales en contraste con las poblaciones onnivoras insulares de *Podarcis siculus* (Cooper y Pérez-Mellado, 2002). No obstante, conviene aclarar que en tales experimentos se emplearon flores de colores brillantes, y no frutos carnosos.

En todo caso, estas observaciones coinciden con las que indican un consumo ocasional de frutos (Díaz & Cirer, 2024), flores (van den Berg, 2011) y néctar (Galán, 2019; Deso *et al.*, 2023; Ayres & Patao, 2024) por parte de otras *Podarcis* continentales. En su conjunto, sugieren que la plasticidad comportamental necesaria para una dieta herbívora no es exclusiva de islas, sino que ya existiría en ambientes continentales. Ciertamente, en zonas alterada, agrícolas o urbanas pueden aparecer recursos alimenticios diferentes de los habituales y sería ventajoso para las poblaciones de lagartijas poder utilizarlos. Convendría pues realizar más estudios sobre alimentación, especialmente etológicos, para estas especies en ambientes urbanos, o en épocas de disponibilidad de frutos en medios proclives a su consumo, ya que el herbivorismo ocasional puede ser más frecuente de lo que cabría suponer.

REFERENCIAS

- Ayllón, E., Hernández-Sastre, P., Martínez-Solano, I., Álvarez, A., Jiménez-Robles, O. & Caballero-Díaz, C. 2022. Reptiles de la Comunidad de Madrid. *Asociación Herpetológica Española y Comunidad de Madrid*. Asociación Herpetológica Española. Madrid. España.
- Ayres, C. & Patao, V. 2024. First report of nectivory in *Podarcis luisitanicus* from the Iberian Peninsula. *Braña*, 22: 6–8.
- Bas, S. 1982. La comunidad herpetológica de Caurel: biogeografía y ecología. *Amphibia-Reptilia*, 3(1): 1–26.
- Braña, F. 1984. *Biogeografía, biología y estructura de nichos de la taxocenosis de saurios de Asturias*. Tesis Doctoral. Universidad de Oviedo. Oviedo. España.
- Carretero, M.A. 1993. *Ecología de los lacértidos en arenales costeros del noreste ibérico*. Tesis Doctoral. Universidad de Barcelona. Barcelona. España.
- Carretero, M.A. 2004. From set menu to a la carte. Linking issues in trophic ecology of Mediterranean lacertids. *Italian Journal of Zoology*, 74(Suppl. 2): 121–133.
- Carretero, M.A., Llorente, G.A., Santos, X. & Montori, A. 2001. The diet of an introduced population of *Podarcis pityusensis*. Is herbivory fixed? 113–124. In: Vicente, L. & Crespo, E.G. (eds.). *Mediterranean Basin Lacertid Lizards. A Biological Approach*. ICN. Lisboa. Portugal.
- Carretero, M.A., Roca, V., Martin, J.E., Llorente, G.A., Montori, A., Santos, X. & Mateos, J. 2006. Diet and helminth parasites in the Gran Canaria giant lizard *Gallotia stehlini*. *Revista Española de Herpetología*, 20: 105–117.
- Carretero, M.A., Perera, A., Harris, D.J., Batista, V. & Pinho, C. 2006. Spring diet and trophic partitioning in an alpine lizard community from Morocco. *African Zoology*, 41(1): 113–122.
- Castilla, A.M. & Bauwens, D. 1991. Thermal biology, microhabitat selection, and conservation of the lizard *Podarcis hispanica atrata*. *Oecologia*, 85(3): 366–374.
- Castilla, A.M., Jiménez, J. & Lacomba, I. 1987. Los reptiles de las Columbretes. 181–194. In: Alonso Matilla, L.A., Carretero, J.L. & García-Carrascosa, A.M. (eds.). *Islas Columbretes. Contribución al estudio de su medio natural*. Generalitat Valenciana. Valencia. España.
- Cooper, W.E.Jr. & Pérez-Mellado, V. 2002. Responses to food chemicals by two insectivorous and one omnivorous species of lacertid lizards. *Netherlands Journal of Zoology*, 52(1): 11–28.
- Cooper, W.E.Jr. & Pérez-Mellado, V. 2006. Kleptoparasitism in the Balearic lizard, *Podarcis lilfordi*. *Amphibia-Reptilia*, 24: 219–224.
- Deso, G., Bayet, P.S., Varese, P., Schumpp, U. & Marchand, M.A. 2023. First case of nectarivory in *Podarcis liolepis* (Sauria: Lacertidae). *Herpetology Notes*, 16: 171–173.
- Díaz, L. & Cirer M.A. 2024. Primera observación en Asturias de *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768) ingiriendo frutos. *Butlletí de la Societat Catalana d'Herpetologia*, 31: 151–155.
- Domínguez, J.F. & Salvador, A. 1990. Disponibilidad y uso de recursos tróficos por *Lacerta schreiberi* y *Podarcis bocagei* en simpatria en una localidad de la Cordillera Cantábrica, España. *Amphibia-Reptilia*, 11: 237–246.
- Escarre, 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.
- Galán, P. 2003. *Anfibios y reptiles del Parque Nacional de las Islas Atlánticas de Galicia. Faunística, biología y conservación*. Serie Técnica. Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Ministerio del Medio Ambiente. Madrid. España.
- Galán, P. 2019. *Podarcis bocagei* alimentándose del néctar de *Crithmum maritimum* en un islote costero de Galicia. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 30(1): 3–6.
- Kalioztopoulou, 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.
- Marques, A. & Carretero, M.A. 2007. Using diet overlaps for testing competition between *Podarcis bocagei* and *P. carbonelli* in NW Portugal: the influence of seasons. 14th European Congress of Herpetology. Oporto. Portugal. 19–23 September 2007.
- Mellado, J., Amores, F., Parreño, F. & Hiraldo, F. 1975. The structure of a mediterranean lizard community. *Doñana, Acta Vertebrata*, 2(2): 145–160.
- Ortega-Rubio, A. 1991. Trophic partitioning and community organization in a guild of lizards in la Sierra de Guadarrama. Spain. *Ekologia*, 10(1): 19–30.
- Pérez Mellado, V. 1983. Alimentación de dos especies simpátricas de saurios del Sistema Central, *Podarcis hispanica* (Steindachner, 1870) y *Podarcis bocagei* (Seoane, 1884) (Sauria, Lacertidae). *Studia Oecologica*, 4: 89–114.
- Pérez-Mellado, V. 1989. Estudio ecológico de la lagartija balear *Podarcis lilfordi* (Günther, 1874) en Menorca. *Revista de Menorca*, 80: 455–511.
- 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.
- Roca, V., Carretero, M.A., Llorente, G.A., Montori, A. & Martin, J.E. 2005. Helminth communities of two lizard populations (Lacertidae) from Canary Islands (Spain). Host diet-parasite relationships. *Amphibia-Reptilia*, 26(4): 535–542.
- Van Damme, R. 1999. Evolution of herbivory in lacertid lizards: effects of insularity and body size. *Journal of Herpetology*, 33(4): 663–674.
- Van den Berg, M. 2011. *Podarcis liolepis liolepis* (Boulenger, 1905) feeding on *Lantana camara* Linnaeus, 1753. <<https://www.lacerta.de/AS/Artikel.php?Article=124>> [Consulta: 1 octubre 2025].
- Vicente, L.A. 1989. *Sobre la historia natural de los reptiles de la isla Berlenga: el síndrome de insularidad*. Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias. Universidade de Lisboa. Lisboa. Portugal.
- Zamora-Salmerón, J.F. 1997. La lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*) en la Sierra de Segura, Albacete: Biometría, etología y filodosis. *Al-Basit*, 40: 111–134.