

Caracterización del área de distribución de *Podarcis guadarramae* y *Podarcis virescens* en la Comunidad de Madrid.

Enrique Ayllón Lopez¹, Pedro Luis Hernández Sastre², Iñigo MartínezSolano³, Carlos CaballeroDíaz⁴, Octavio Jiménez Robles⁵, Alberto Alvarez Lopez⁶.

ASOCIACION HERPETOLOGICA ESPAÑOLA¹, ASOCIACION HERPETOLOGICA ESPAÑOLA², MNCN CSIC³, Departamento de Biología, Universidad Autónoma de Madrid⁴, Department of Ecology and Evolution, Research School of Biology, Australian National University,⁵, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid⁶.

enrique.ayllon@herpetologica.org

Resumen:

La aplicación de marcadores moleculares al estudio de la variación geográfica en especies de distribución amplia ha revelado en muchos casos nuevas especies que habían pasado desapercibidas por su parecido superficial con otras más o menos estrechamente emparentadas. Un buen ejemplo son las lagartijas del complejo *Podarcis hispanica s.l.*, cuya revisión taxonómica (Geniez et al., 2014) resultó en un considerable incremento de su diversidad específica. En esta comunicación nos centramos en dos de estas especies, *Podarcis guadarramae* y *P. virescens*, presentes en buena parte del centro de la península ibérica y cuyos límites de distribución en la Comunidad de Madrid y provincias limítrofes son aún mal conocidos. García París et al. (1989) describieron por primera vez la distribución de *Podarcis hispanica s.l.* en Madrid, ilustrando con fotografías diferentes patrones de coloración asociados a distintas regiones, sin que desde entonces se hayan publicado estudios que hayan tenido en cuenta los cambios taxonómicos y actualizado las distribuciones de las dos especies del complejo presentes en la región. En este trabajo se delimitan los límites de distribución de *P. guadarramae* y *P. virescens* en la Comunidad de Madrid mediante una combinación de análisis de datos genéticos y morfológicos y la elaboración de modelos de distribución potencial de ambas especies. La distribución de *Podarcis guadarramae* en Madrid comprende la Sierra de Guadarrama y sus aledaños, en zonas de cuarcitas, granitos y pizarras y a altitudes de entre 650 m en el valle del Alberche hasta unos 2000 m en la ladera sur de Siete Picos, con una zona de contacto no completamente bien definida con *Podarcis virescens* que se extiende paralela a la Sierra, a lo largo de los municipios de Cenicientos, San Martín de Valdeiglesias, Villamanta, Zarzalejo, Fresnedillas de la Oliva, Torrelodones, Hoyo de Manzanares, Soto del Real, El Berrueco y El Cardoso. Además, se confirma la cita de *P. guadarramae* en Torrejón de la Calzada, y se identifican otras poblaciones aisladas en localidades como Toledo capital (confirmado molecularmente) y San Martín de Montalbán (datos morfológicos). *Podarcis virescens* se reparte por casi toda la región de Madrid, desde los 494 m en Aranjuez hasta unos 950 m en Colmenar Viejo, sin solapar con *P. guadarramae*, presentando así una distribución complementaria que coincide con las zonas de gravas, areniscas y dolomías de la mitad sureste de la Comunidad. Es común en construcciones y zonas humanizadas y se

encuentra sobre todo en llanuras y mesetas a baja altitud, a menudo en zonas agrícolas, aunque aparece también en zonas urbanas y parques periurbanos, mientras que en hábitats naturales es frecuente en colinas boscosas con afloramientos rocosos. Estos resultados sugieren la posible existencia de procesos de diferenciación ecológica que podrían contribuir al aislamiento reproductivo entre ambas especies.

Abstract:

The application of molecular markers to the study of geographic variation in widely distributed species has often revealed new species that had been overlooked because of their superficial resemblance to related taxa. A good example are lizards in the *Podarcis hispanica s.l.* complex, which after taxonomic revision (Geniez et al., 2014) was split into several species. In this communication we focus on two of them, *Podarcis guadarramae* and *P. virescens*, broadly distributed in central Iberia but with poorly defined ranges in Comunidad de Madrid and neighboring regions. García París et al. (1989) first described the distribution of *Podarcis hispanica s.l.* in Madrid, illustrating with pictures distinctive coloration patterns associated to different areas in the region, but since then there have been no followup studies taking into account taxonomic changes and delineating the ranges of the two species in the complex that are present in Madrid. In this study we delimited the range boundaries of *P. guadarramae* and *P. virescens* in Comunidad de Madrid through a combination of molecular analyses and morphological data and the modeling of their potential distributions. The occurrence of *Podarcis guadarramae* in Madrid comprises the mountains of Sierra de Guadarrama and their foothills, on geological settings of quartzite, granite, and shale, at altitudes ranging from 650 m in the Alberche river valley up to 2000 m in the southern slopes of Siete Picos, with an incompletely defined contact zone with *Podarcis virescens* extending parallel to Sierra de Guadarrama, along the municipalities of Cenicientos, San Martín de Valdeiglesias, Villamanta, Zarzalejo, Fresnedillas de la Oliva, Torrelodones, Hoyo de Manzanares, Soto del Real, El Berrueco and El Cardoso. We confirm the record of *P. guadarramae* in Torrejón de la Calzada, and identify other population isolates in the city of Toledo (confirmed with molecular data) and San Martín de Montalbán (morphological data). *Podarcis virescens* spreads through most of the Madrid region, from 494 m in Aranjuez up to around 950 m in Colmenar Viejo, not overlapping with *P. guadarramae*, thus displaying a complementary distribution over geological settings of gravel, sandstone, and dolomites in the southeastern part of the region. This species is common in constructions and anthropized areas, and can be found mostly in low elevation plains and plateaus, often in agricultural land, but also in urban areas and parks, as well as in natural habitats like forested hills with rocky outcrops. Our results suggest the possible existence of ecological differentiation processes that might contribute to reproductive isolation between the two species.