

## Primer caso de melanismo parcial de lagartija verdosa (*Podarcis virescens*)

Enrique Ayllón<sup>1</sup> & Manuel Ruedi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> AHE. Apartado de correos 191. 28911 Leganés. Madrid. España. C.e.: enrique.ayllon@herpetologica.org

<sup>2</sup> Museo de Historia Natural de Ginebra. Apartado de correos 6334. 1211 Ginebra 6. Suiza.

**Fecha de aceptación:** 25 de julio de 2020.

**Key words:** Andújar, Green Iberian Wall Lizard, melanism, Spain.

El melanismo es un exceso de pigmentación oscura (melanina) en la piel. Se han descrito varios tipos de melanismo en reptiles, según su función: de crípsis, sexual, “efecto colateral” y térmico, siendo un carácter genético que se presenta de forma más permanente o con mayor ocurrencia en poblaciones de reptiles a las que les supone algún tipo de beneficio o ventaja adaptativa (Ortiz, 2019).

Los melanismos más conocidos entre los reptiles españoles se han descrito en las lagartijas insulares. En *Podarcis pityusensis*, el melanismo favorece la crípsis de las lagartijas en zonas de sombra y facilita una termorregulación efectiva (Cirer & Martínez-Rica, 1990), mientras que en *P. lilfordi* el melanismo es una adaptación al clima de los islotes (Eisentraut, 1949). Aunque no existen estudios de tasas de calentamiento ni experimentos específicos, en *P. muralis* no se han detectado grandes diferencias térmicas entre individuos melánicos y no melánicos de una misma población (Tosini *et al.*, 1991); sin embargo, Ortega & Pérez-Mellado (2017) sí las encontraron para *P. lilfordi*. Un estudio en una población insular del sur de Italia con *P. siculus* sugirió que el melanismo insular podría ser solo un efecto colateral de la agresividad (Raia *et al.*, 2010). Por otro lado, estudios genómicos no han encontrado un efecto selectivo sobre la coloración en sí misma (Buades *et al.*, 2013).

Los ejemplares melánicos en reptiles ibéricos suelen ser más frecuentes en especies de distribución norte peninsular, siendo raros y muy ocasionales en la mitad sur. En lacértidos ibéricos, para el grupo de *Iberolacerta* sólo se han encontrado animales totalmente negros en *I. bonnali*, melanizantes en diverso grado en *I. aranica* e *I. aurelioi* para las especies pirenaicas y melánicos en *I. galani* del Macizo del Teleno, no existiendo ejemplares conocidos para las especies del género en el Sistema Central (Arribas, 2104). Para el género *Podarcis* se recogen casos de melanismo en *P. muralis* (Arribas, 1991; Zaldivar, 1991; Barbadillo & Sánchez-Herráiz, 1992) en Girona, La Rioja y Cantabria, *P. guadarramae* (Pérez-Mellado, 1984; García-Muñoz *et al.*, 2011) en Salamanca, *P. bocagei* (Sá-Sousa & Brito, 2001; Galán, 2011) en Peneda-Gerês y Ourense, y *P. vaucheri* en la costa de Cádiz (Sá-Sousa & Brito, 2001; González de la Vega, 2020).

El 11 de febrero de 2009 se encontró en la zona del embalse del Encinarejo, Andújar (Jaén; coordenadas: 38.162338 N / 3.997453 W; 252 msnm) un macho adulto de *Podarcis virescens* de coloración oscura. Aunque el ejemplar no pudo ser asignado inicialmente a esta especie a partir de caracteres clave como su coloración, las poblaciones de *Podarcis* de la Sierra de Andújar ya han sido analizadas genéticamente por Kaliontzopoulou *et al.* (2011) y Geniez *et al.* (2014), habiéndose asignado cuatro ejemplares capturados en distintos



Fotos Manuel Ruedi

**Figura 1:** Macho de *Podarcis virescens* con melanismo parcial, donde se observa a) diseño dorsal tenue, b) placas cefálicas negras, c) diseño claro de la garganta con punteado negro y d) diseño ventral rojizo con ocelos azules de macho en celo.

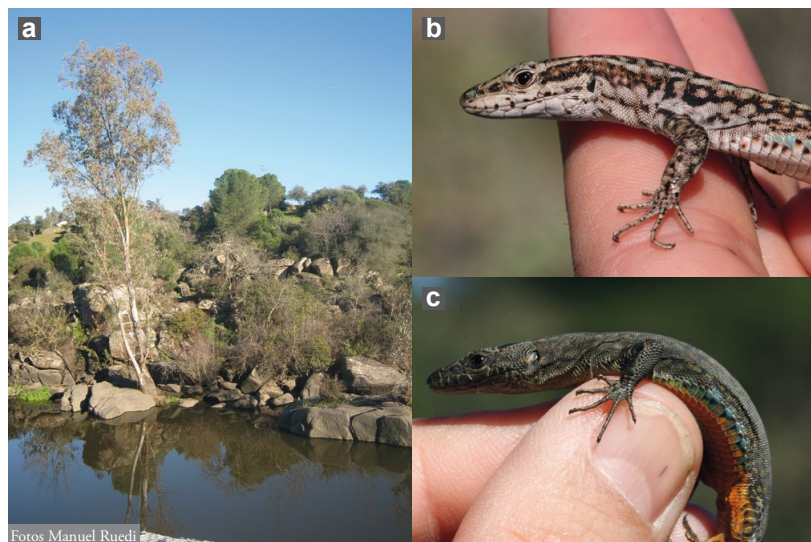
puntos de la Sierra y cercanos a esta localización a la especie *P. virescens*. La captura de un ejemplar no melánico junto al que es objeto de esta nota asegura para éste una identificación inequívoca.

El ejemplar presentaba una pigmentación muy oscura en el dorso y cabeza, siendo más leve en la garganta y mostrando una pigmentación de macho en celo, con ventrales y extremidades posteriores coloreadas de rojo teja y ocelos ventrales laterales azulados (Figura 1).

La geología del entorno del embalse está formada principalmente por rocas plutónicas de carácter granítico, creando un paisaje de fuertes pendientes y cimas redondeadas. El ejemplar melánico fue encontrado en un afloramiento rocoso cercano a la orilla del embalse, donde se mantiene un buen bosque de ribera. Destaca de los dos ejemplares captura-

dos su constitución muy aplanada, congruente como adaptación a las fisuras del sustrato granítico (Figura 2).

Aparentemente, los ejemplares de reptiles melánicos tienen una ventaja en condiciones de baja temperatura, ya que se calientan más rápido que los ejemplares claros a un nivel dado de radiación solar (Clusella-Trullas, 2007; Ortega *et al.*, 2017). La aparición de individuos de lacértidos melánicos es un hecho infrecuente en poblaciones ibéricas peninsulares, no así en zonas insulares, y la detección de ejemplares melánicos en la mitad sur peninsular resulta excepcional, siendo este el primer caso descrito para *Podarcis virescens* y el segundo para el género *Podarcis* en especies localizadas al sur del Sistema Central. La escasez de observaciones de ejemplares melánicos en este ámbito parecería indicar que las ventajas



**Figura 2:** a) Hábitat donde se encontraron los dos machos, b) uno con coloración típica y c) el ejemplar con melanismo parcial.

que presupone el melanismo en zonas norteafricanas de la península, principalmente por una función térmica, pierden todo su beneficio en las zonas más cálidas de la misma, convirtiéndose en un efecto desprovisto de ventaja adaptativa, diluyéndose y perdiéndose dicho carácter en el tiempo en las poblaciones más mediterráneas. Por otra parte, si la baja frecuencia de ejemplares melánicos encontrada para el conjunto de especies de lacértidos en

la península responde a un fenómeno natural, se podría inferir una influencia menor que la prevista como ventaja adaptativa para esta anomalía pigmentaria. Sería necesario prestar atención a la incidencia de la misma en poblaciones de lacértidos, tanto del sur como del norte ibérico.

**AGRADECIMIENTOS:** Los comentarios del Dr. M.A. Carretero contribuyeron a la mejora de esta nota.

## REFERENCIAS

- Arribas, O. 1991. Un caso de melanismo en *Podarcis muralis* de la Península Ibérica. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 2: 13-14.
- Arribas, O. 2014. Albinismo y melanismo en *Iberolacerta* Arribas, 1997: Revisión y nuevos casos. *Butlletí de la Societat Catalana d'Herpetologia*, 21: 127-133.
- Barbadillo, L.J. & Sánchez-Herráiz, M.J. 1992. Melanismo en una población de *Podarcis muralis* (Reptilia, Lacertidae) de Cantabria (N. de España). *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 3: 15-17.
- Buades, J.M., Rodríguez, V., Terrasa, B., Pérez-Mellado, V., Brown, R.P., Castro, J.A., Picornell, A. & Ramón, M.M. 2013. Variability of the *mc1r* gene in melanistic and non-melanistic *Podarcis lilfordi* and *Podarcis pityusensis* from the Balearic Archipelago. *PLOS ONE*, 8: e53008.
- Cirer, A.M. & Martínez Rica, J.P. 1990. The polymorphism of *Podarcis pityusensis* and its adaptive evolution in Mediterranean islands. *Herpetological Journal*, 1: 465-473.
- Clusella-Trullas, S., Van Wyk, J.H. & Spotila, J.R. 2007. Thermal melanism in ectotherms. *Journal of Thermal Biology*, 32: 235-245.
- Eisentraut, M. 1949. Die Eidechsen der Spanischen Mittelmeerinseln und ihre Rassenauflösung im Lichte der Evolution. *Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin*, 26: 1-225.
- Galán, P., Vázquez, R. & Cabana, M. 2008. Melanismo parcial en *Podarcis bocagei* de Galicia. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 19: 79-81.
- García-Muñoz, E., Gomes, V. & Carretero, M.A. 2011. Un caso de melanismo en *Podarcis hispanica* (*sensu lato*). *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 22: 84-86.
- 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*, 394: 1-51.
- González de la Vega, J.P. 2020. Anfibios y reptiles de Andalucía. <<http://anfibios-reptiles-andalucia.org/especies.htm>>. [Consulta: 20 junio 2020].
- 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: 779-800.
- Ortega, Z. & Pérez-Mellado, V. 2017. The effect of thermal requirements on microhabitat selection and activity of *Podarcis lilfordi* (Squamata: Lacertidae). *Salamandra*, 53: 351-358.
- Ortiz, J. 2019. El melanismo como rasgo adaptativo en los reptiles. *Quercus*, 395: 14-18.
- Pérez-Mellado, V. 1984. Sobre un ejemplar melánico de *Podarcis hispanica* (Steindachner, 1870). *Doñana, Acta Vertebrata*, 11: 320-321.
- Raia, P., Guarino, F., Turano, M., Polese, G., Rippa, D., Carotenuto, F., Monti, D.M., Cardi, M. & Fulgone, D. 2010. The blue lizard spandrel and the island syndrome. *BMC Evolutionary Biology*, 10: 289.
- Sá-Sousa, P. & Brito, J.C. 2001. Melanismo en *Podarcis bocagei* en el norte de Portugal. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 12: 86-87.
- Tosini, G., Lanza, B. & Bacci, M. 1991. Skin reflectance and energy input of melanic and non-melanic populations of wall lizard (*Podarcis muralis*). Pp. 443-448. In: Korsós, Z. & Kiss, I. (eds.). *Proceedings of the Sixth Ordinary General Meeting*. Budapest (SEH-HNHM).
- Zaldívar, C. 1991. Hallazgo de un individuo melánico de *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768). *Zubia*, 9: 23-24.