

- José: Editorial de la Universidad de Costa Rica. San José.
- Campbell, J.A. & Lamar, W.W. 2004. *The venomous reptiles of the western hemisphere*. Comstock Publishing, Cornell University Press. Ithaca, New York.
- Costa, H.C., Lopes, L.E., Marçal, F.M.B. & Zornin, G. 2014. The reptile hunters menu: A review of the prey species of Laughing Falcons, *Herpetotheres cachimans* (Aves: Falconiformes). *North-Western Journal of Zoology*, 10 (2): 445–453.
- Fiorillo, B.F., Da Silva, B.R., Alcântara, M.F., Marques, O.A.V. & Martins, M. 2020. Composition and natural history of snakes from Etá Fram região, Sete Barras, south-eastern Brazil. *ZooKeys*, 931: 115–153.
- Flores, E., Jadin, R.C. & Orlofske, S.A. 2010. *Helicops polylepis* (Norman's Keelback). Diet and intraspecific competition. *Herpetological Review*, 41 (1): 93.
- Kramer, D.L., Lindsey, C.C., Moodie, G.E.E. & Stevens, E.D. 1978. The fishes and the aquatic environment of the central Amazon basin, with particular reference to respiratory patterns. *Canadian Journal of Zoology*, 56: 717–729.
- Maldonado-Ocampo, J.A., Ortega-Lara, A., Usma, J.S., Galvis, G., Villa-Navarro, F.A., Vásquez, L., Prada-Pedrerós, S. & Ardila, C. 2005. *Peces de los Andes de Colombia*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia.
- Martins, M. & Oliveira, M.E. 1998. Natural history of snakes in forests of the Manaus region, Central Amazonia, Brazil. *Herpetological Natural History*, 6 (2): 78–150.
- Maschio, G.F., Prudente, A.L.C., Rodrigues, F.D.S. & Hoogmoed, M.S. 2010. Food habits of *Anilius scytale* (Serpentes: Aniliidae) in the Brazilian Amazonia. *Zoologia*, 27 (2): 184–190.
- Palumbo, E.B. & Cacciali, P. 2005. Natural history notes: *Micrurus baliocoryphus* (NCN). Diet. *Herpetological Review*, 36 (1): 69.
- Passos, P. & Fernandes, D.S. 2005. Variation and taxonomic status of the aquatic coral snake *Micrurus surinamensis* (Cuvier, 1817) (Serpentes: Elapidae). *Zootaxa*, 953: 1–8.
- Roze, J.A. 1983. New World coral snakes (Elapidae): A taxonomic and biological summary. *Memórias do Instituto Butantan*, 46: 305–338.
- Roze, J.A. 1996. *Coral snakes of the Americas: Biology, identification and venoms*. Krieger Publishing Company. Florida.
- Solórzano, A. 2005. Consumo de un pez por parte de la serpiente coral *Micrurus alleni* (Serpentes: Elapidae) en Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 53 (1-2): 227–228.
- Theis, T.F. 2018. *Philodryas patagoniensis* (Green Racer). Diet. *Herpetological Review*, 49 (4): 761.
- Travers, S.L., Doucette-Riise, S., Obando, L.A. & Townsend, J.H. 2011. *Micrurus nigrocinctus* (Central American coral snake): Canibalism. *Herpetological Bulletin*, 115: 31–32.
- West, T.R., Schramer, T.D., Kalki, Y. & Wylie, D. 2019. Dietary notes on the variable coral snake, *Micrurus diastema* (Duméril, Bibron & Duméril, 1854). *Bulletin of the Chicago Herpetological Society*, 54 (1): 4–8.

Nuevos casos de anomalías pigmentarias para cinco especies de anfibios y reptiles en Guadalajara y Soria, España

Jorge Atance¹ & Manuel Meijide Fuentes²

¹ Cl. Vicente Moñux, 16. 19250 Sigüenza. Guadalajara. España.

² Cl. Felicidad, 85. 42190 Urb. Las Camaretas. Golmayo. Soria. España. C.e.: manuelmeijide@hotmail.com

Fecha de aceptación: 6 de octubre de 2020.

Key words: albinism, *Blanus cinereus*, melanism, *Natrix maura*, *Pelobates cultripes*, *Podarcis virescens*, xanthism, *Zamenis scalaris*.

Hace tiempo que se conocen las anomalías pigmentarias de los anfibios y reptiles y existen numerosas publicaciones científicas al respecto que contienen tanto citas históricas como recientes (Rivera *et al.*, 2001c). El albinismo viene causado por mutaciones en diversos genes que producen una reducción o ausencia total del pigmento melánico. El xantismo, por su parte, se considera una variación del albinismo y hace que esos animales adquieran una tonalidad amarillenta, anaranjada o “lutina”. El melanismo, por el con-

trario, es un exceso de pigmentación oscura que origina ejemplares completamente negros, muy oscuros o melanóticos (Rivera *et al.*, 2001a).

Durante los trabajos de prospecciones herpetológicas que se vienen desarrollando sistemáticamente desde el año 2010 para la recogida de datos del atlas de los anfibios y reptiles de la provincia de Guadalajara, así como durante los trabajos referentes al catálogo de los puntos de interés para la reproducción de los anfibios en el Parque Natural

Barranco del Río Dulce (Atance, 2010), se han recogido las citas de varios ejemplares de diferentes especies de anfibios y reptiles con diversas alteraciones cromáticas. Por otro lado, en Soria, desde hace varios años, se está llevando a cabo la revisión y la actualización del atlas herpetológico existente (Meijide *et al.*, 1994), donde también se han encontrado algunos casos con estas variaciones cromáticas. Todos ellos se describen a continuación.

Albinismo en *Zamenis scalaris*: El 11 de junio de 2015 en la hoz del río Tajo (Parque Natural del Alto Tajo, Guadalajara, t.m. de Peralejos de las Truchas, UTM 10x10 km: WK99; 1154 msnm), un grupo de senderistas encontró un ejemplar de *Z. scalaris* con librea blancoamarillenta, campeando en un claro ocupado por herbazales con setos y zarzales, cercano al soto de ribera. El hábitat estaba compuesto por un extenso sistema de hoces calizas en clima supramediterráneo subhúmedo (Rivas-Martínez *et al.*, 1987), dominado por la alternancia de pinares de *Pinus nigra* subsp. *salzmannii* y *Pinus sylvestris*. El ejemplar,

presumiblemente un subadulto, mostraba dorsalmente, sobre el predominante tono blanquecino de fondo, el amarillo pálido de la típica señal de escalera que, en este caso, ya empezaba a difuminarse. Por el iris de color rojo observado en la fotografía remitida, se comprobó que se trataba de un animal albino (Figura 1). Dicho caso constituye el primer registro de albinismo en *Z. scalaris* documentado en la provincia de Guadalajara, hecho ya registrado en otras ocasiones para otros lugares de la península ibérica, como Elvas, Portugal (Lesparre, 2001) y Ejea de los Caballeros, Zaragoza (Manjón, 2011). Otros registros que merecen mención se han publicado virtualmente, como los de Castellserà en Urgell, Lleida (elPeriodico.com, 2014), Murcia (Hernández, 2020) y Logroño (González, 2020).

Albinismo parcial en *Blanus cinereus*: En Soria se conocía la existencia de individuos de *B. cinereus* con albinismo parcial desde la década de 1990, localizados durante las prospecciones que se llevaron a cabo para la consecución del atlas herpetológico provincial (Meijide *et al.*, 1994). No obstante a lo largo de estos últimos años, mientras se realizaban los muestreos relativos para la revisión y actualización de dicho atlas, también han sido localizados de nuevo especímenes con estas anomalías pigmentarias en los mismos núcleos poblacionales. El 30 de mayo de 2010, el 6 de abril de 2014 y el 9 de mayo de 2015, cerca de las localidades de Miño de Medinaceli y de Conquezuela, Soria (UTM 10x10 km: WL36; 1150 msnm), piso supramediterráneo (Rivas-Martínez, 1982), se localizaron veinte individuos de *B. cinereus* que mostraban albinismo parcial. El biotopo circundante estaba compuesto de zonas de roca arenisca, pequeños pastizales, zonas de cultivo de cereal y manchas relativamente densas de *Quercus*

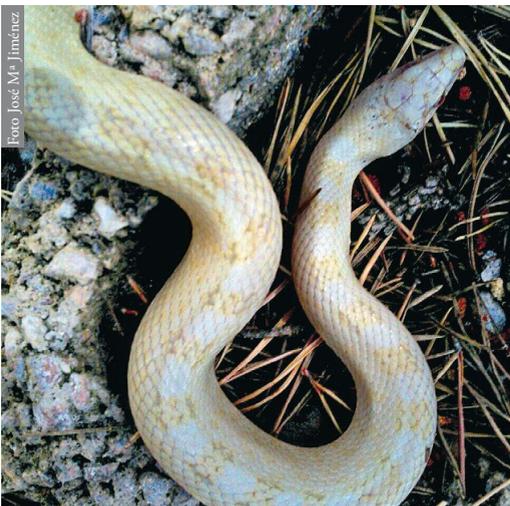


Figura 1: Detalle cenital del ejemplar de *Zamenis scalaris* albino de Peralejos de las Truchas (Guadalajara), el 11 de junio de 2015.



Figura 2: Ejemplares de *Blanus cinereus* con albinismo parcial. Conquezuola (Soria), 6 de abril de 2014 y 9 de mayo de 2015.

pyrenaica. Esta especie es, sin duda, uno de los reptiles más raros y escasos localizados en la provincia de Soria, ya que tan solo ocupa, hasta la fecha, menos de 10 cuadrículas UTM 10x10 km de las 137 que componen la provincia (7,2 %). Por otro lado, cuando se localiza la especie presenta un estatus abundante, al menos en ciertas áreas propicias. En el caso de la zona mencionada, comparte te-

rritorio con los siguientes reptiles: *Chalcides striatus*, *Psammodromus algirus*, *Podarcis liolepis*, *Timon lepidus*, *Anguis fragilis*, *Coronella girondica*, *Z. scalaris*, *Malpolon monspessulanus*, *Natrix maura* y *Vipera latastei*.

Los ejemplares observados presentaban una serie de manchas blancas dispersas y aleatorias por varias zonas del cuerpo, siendo las más habituales en cuello y cola (Figura 2). También se anotó que un porcentaje elevado de individuos, cercano al 50 %, mostraba estas características anómalas (n = 20). Con estas citas se registran los primeros casos de albinismo parcial en *B. cinereus* para la provincia de Soria y se amplían los registrados para la península ibérica en Verín, Ourense, Hoyos de Manzanares, Madrid (albinismo total), Albacete y otras localidades sin especificar (Cabana & Vázquez, 2008), así como en Portugal (Malkmus, 1997).

Xantismo en *Pelobates cultripes*: El 6 de junio de 2010, durante un muestreo en una charca temporal cercana al pueblo de Cubillas del Pinar (t.m. de Sigüenza, Guadalajara; UTM 10x10 km: WL35; 1170 msnm), en las estribaciones de la Sierra Ministra (Sistema Ibérico) y dentro del piso bioclimático supramediterráneo seco/subhúmedo (Rivas-Martínez *et al.*, 1987), se encontraron dos larvas de *P. cultripes* que presentaban una anomalía cromática respecto al resto de larvas de la misma especie que habitaban en el mismo humedal. El hábitat estaba conformado por una charca artificial, ya naturalizada, originada en una cantera de extracción de arenas que presentaba unas aguas limpias y claras, con una vegetación acuática del género *Ranunculus* circundada por junquillos del género *Eleocharis* y por encinares de *Quercus rotundifolia* aclarados, con sotobosque de *Cistus laurifolius*, *Lavandula stoechas* y *Halimium viscosum*.



Figura 3: Larvas xántricas de *Pelobates cultripes*. Cubillas del Pinar (Guadalajara), 6 de junio de 2010.

Pelobates cultripes es una especie muy abundante en la zona y ocupa principalmente como puntos de reproducción antiguas graveras abandonadas en distinto grado de naturalización; además, comparte nicho con *Epidalea calamita*, *Hyla molleri* y *Pelophylax perezi*, como hemos constatado. También se encontraron juveniles de *Natrix astreptophora* depredando sobre las larvas. Los renacuajos de la charca presentaban un grado de desarrollo comprendido entre los estadios 26 y 38 de la escala de Gosner (1960), y dos de ellos mostraban una coloración aberrante con respecto al resto, con los que mantenían una relación

social aparentemente normal. La coloración era amarillo pálida, xántica, con el característico color nacarado ventral. El iris y los dentículos bucales eran de color negro, por lo que se descartó un caso de albinismo (Figura 3). Con esta cita documentamos el primer caso de xantismo descrito en *P. cultripes* para la provincia de Guadalajara; no obstante, ya existían casos documentados de albinismo, leucismo y xantismo en esta especie en Portonovo, Pontevedra (Bosch, 1991), Orellana, Badajoz (Gómez-Serrano, 1994), Sevilla (Donaire-Barroso *et al.*, 1996), Almadén, Ciudad Real (García-Roa & Sainz, 2012), Villamor de los Escuderos, Zamora (Rodríguez, 2016) y Mata dos Medos, Portugal (Ferreira *et al.*, 2019).

Melanismo en *Natrix maura*: El 24 de mayo de 2013 y el 9 de junio de 2018, mientras realizábamos muestreos por lugares cercanos al río de la Hoz (t.m. de Cantalojas, Guadalajara; UTM 10x10 km: VL76; 1336 msnm), dentro de los límites del Parque Natural de la Sierra Norte de Guadalajara, se localizaron dos ejemplares de *N. maura* que presentaban un diseño y color corporal extraordinariamente oscuros que, una vez examinados, se identificaron como melanóticos. El hábitat de las observaciones corresponde al piso supramediterráneo húmedo (Rivas-Martínez *et al.*, 1987), compuesto por pastizales, praderas de diente y cervunales de montaña, rodeados de *Cistus laurifolius* y rodales de *Quercus pyrenaica*. El microclima se caracteriza por presentar muchos días de inversión térmica, que alcanzan temperaturas especialmente bajas, donde en los últimos diez años se han registrado temperaturas cercanas a los -20°C (4/12/2010: $-19,4^{\circ}\text{C}$ y 9/01/2018: $-20,8^{\circ}\text{C}$, Cantalojas; Redmeteoclimatic, 2020) y es común la presencia de heladas en junio,

e incluso agosto. Por ello, pensamos que la melanescencia de estos colúbridos puede ser una posible adaptación (no testada) a este tipo de clima extremo.

El ejemplar de 2013, un subadulto de unos 350 mm de longitud total, presentaba una coloración atípica con librea dorsal muy oscura (o negra) y con ajedrezado ventral con un color de base más oscuro de lo habitual. La coloración del iris era anaranjada sin diferencias notables con el color nominal (Figura 4). El ejemplar se encontraba bajo una piedra de pizarra, junto con otro individuo de la misma especie de coloración típica. El ejemplar de 2018, un adulto de unos 600 mm de longitud total, se encontraba asoleándose en una zona de gravas cercana al río. Mostraba una coloración más oscura que el anterior y, aunque no fue capturado, tras el análisis fotográfico, se pudo deducir



Figura 4: Ejemplar subadulto de *Natrix maura* melanótico. Cantalojas (Guadalajara), 24 de mayo de 2013.



Figura 5: Ejemplar adulto de *Natrix maura* melanótico. Cantalojas (Guadalajara), 9 de junio de 2018.

que el ajedrezado ventral podría ser similar al del otro ejemplar, ya que ambos presentaban caracteres similares, como las escamas supra-labiales claras e iris anaranjado (Figura 5). En esta zona geográfica *N. maura* se considera como una especie muy abundante, que comparte hábitat con *N. astreptophora*, *Coronella austriaca*, *Podarcis guadarramae* y *Vipera latastei*, que también poseen registros de melanismo en la península ibérica (Rivera *et al.*, 2001b; García-Muñoz *et al.*, 2011; Martínez-Freiría *et al.*, 2012), y con *Lacerta schreiberi* y *Psammotromus algerius*.

Estos dos registros constituyen las primeras citas de melanismo de *N. maura* para la provincia de Guadalajara, a la par que aumentan los publicados en la península ibérica, como los melánicos de Sant Celoni, Barcelona (Gómez *et al.*, 2011) o los muy oscuros del islote de Onza de las Islas atlánticas, Pontevedra (Galán, 2012). También se conocen casos de melanismo en Francia (Rivera *et al.*, 2001b).

Melanismo en *Podarcis virescens*: El 9 de mayo de 2020 fue observada en la localidad de Ribarredonda (Guadalajara; UTM 10x10 km: WL52; 1020 msnm), cerca-

na al límite del Parque Natural del Alto Tajo, una lagartija del complejo *Podarcis hispanicus* con melanismo total. Esta zona geográfica se encuentra incluida dentro de la zona objeto de estudio de Geniez *et al.* (2014), donde las referencias con análisis genéticos clasifican los ejemplares de este complejo taxonómico como *Podarcis virescens*. Estas citas se encuentran muy cerca de Ribarredonda, como son las de la Riba de Saelices (4 km en dirección norte), Cobeta (14 km en dirección este), Olmeda de Cobeta (11 km al este) y Mazarete (19 km al noreste), por lo que, tras analizar posteriormente otros ejemplares localizados en la zona del ejemplar melánico, concluimos que el ejemplar de la fotografía aportada correspondía a esta especie.

El ejemplar observado, un macho adulto de ojos y librea uniformemente negros (Figura 6), se encontraba activo y termo-

rregulando en un hábitat pétreo. La observación se produjo en el casco urbano del pueblo, donde abundan las casas antiguas de mampostería de piedra caliza, entre las cuales encontramos una nutrida población de lagartijas, como es común en todos los pueblos de la zona. La climatología se caracteriza por su elevada continentalidad, piso supramediterráneo seco/subhúmedo (Rivas-Martínez *et al.*, 1987) y por la rigurosidad de sus inviernos, situándonos en la comarca de Molina de Aragón, dentro del llamado “triángulo del frío” de España. Como rasgo más característico, las muy comunes heladas tardías y las tormentas veraniegas, dentro de unos ya de por sí veranos “frescos”, por lo que nos parece plausible que dadas estas características climáticas el melanismo sea una posible adaptación (no comprobada) para combatirlos.

En la península ibérica se han descrito otros casos de melanismo en especies del género *Podarcis* (*P. liolepis*, *P. muralis*, *P. lilfordi*, *P. pityusensis* (Rivera *et al.*, 2001), *P. bocagei* (Galán *et al.*, 2011) y *P. guadarramae* (adjudicada inicialmente a *P. hispanica sensu lato*; García-Muñoz *et al.*, 2011)). Debido a la reciente separación y descripción de esta especie, esta cita supondría el primer registro de melanismo documentado para la misma.

AGRADECIMIENTOS: Agradecemos la cesión de la imagen y de las citas de *P. virescens* melánica y de *Z. scalaris* albina a R. García y a J.M. Jiménez, respectivamente. A D. Almonacid y A. Alonso por colaborar en los muestreos para el Atlas Herpetológico de Guadalajara, a C. Fuentes y O. Arribas por sus siempre acertadas aportaciones y a las asociaciones HERGU (Herpetológica de Guadalajara) y AMAR Soria (Amigos de los Mamíferos, de los Anfibios y de los Reptiles de Soria) por trabajar desinteresadamente en la conser-



Figura 6: Individuo adulto de *Podarcis virescens* melánico. Ribarredonda (Guadalajara), 9 de mayo de 2020.

vación de estos animales. También es de agradecer la labor de los revisores para mejorar el manuscrito original. Estas observaciones se realizaron bajo la autorización de la Consejería de Desarrollo Sostenible de la Delegación Provincial de Guadalajara, Castilla La Mancha, con

número de referencia SPFEN/SVS_GU_013/2020, y con autorización del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Soria, Junta de Castilla y León con número de expediente AUES/SO/023/2020, organismos a los que también agradecemos su ayuda.

REFERENCIAS

- Atance, J. 2010. *Catálogo de los puntos de Interés para la Reproducción de los Anfibios en el Parque Natural "Barranco del Río Dulce"*. Junta de comunidades de Castilla-La Mancha. Informe inédito.
- Bosch, J. 1991. Albinismo en *Pelobates cultripes* (Cuvier, 1829) (Amphibia, Anura, Pelobatidae). *Revista Española de Herpetología*, 5: 101–103.
- Cabana, M. & Vázquez, R. 2008. Albinismo parcial y total de *Blanus cinereus* (Vandelli, 1797) en la península ibérica. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 19: 39–40.
- Donaire-Barroso, D., González de la Vega, J.P. & Gabella, J.C. 1996. Nuevos datos de albinismo en *Pelobates cultripes* y *Pelodytes punctatus* y de albinismo en *Podarcis hispanica*. Primeros datos de albinismo en *Mauromys leprosa*. 46–47. Abstracts. IV Congreso Luso-Español de Herpetología & VIII Congreso Español de Herpetología. Oporto.
- elPeriodico.com. 2014. Descubierta una serpiente autóctona albina en el Urgell. <<https://www.elperiodico.com/es/medio-ambiente/20140506/descubierta-una-serpiente-autoctona-albina-en-el-urgell-3266611>>. [Consulta: 5 mayo 2020].
- Ferreira, A., Lam, B. & Rosa, M.G. 2019. Records of albinism variants in amphibians from Portugal. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 30 (2): 37–41.
- Galán, P., Vázquez, R. & Cabana, M. 2011. Melanismo parcial en *Podarcis bocagei* de Galicia. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 22: 79–81.
- Galán, P. 2012. *Natrix maura* en el medio marino de las Islas Atlánticas de Galicia. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 23 (2): 38–43.
- 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.
- García-Roa, R. & Sainz, P. 2012. Un caso de xantismo en larvas de *Pelobates cultripes* en la península ibérica. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 23 (1): 14–16.
- Geniez, P., Sá-Sousa, P., Guillaume, C.P., Cluchier, A. & Crochet, P. 2014. Systematics of the *Podarcis hispanicus* complex (Sauria, Lacertidae) III: valid nomina of the western and central Iberian forms. *Zootaxa*, 3794 (1): 001–051.
- Gómez, D., Roig, J. & Giner, G. 2011. Dos casos de melanismo en *Natrix maura* (Linnaeus, 1758) (Squamata; Colubridae) a Sant Celoni (Vallès Oriental; Catalunya). *Butlletí de la Societat Catalana d'Herpetologia*, 19: 142–144.
- Gómez-Serrano, M.A. 1994. Un nuevo caso de albinismo en *Pelobates cultripes*. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 5: 36.
- González, A. 2020. El albinismo en Reptiles y Anfibios ibéricos. <<https://bicheando.net/2020/01/albinismo-en-reptiles-anfibios-penisula-iberica/>>. [Consulta: 5 mayo 2020].
- Gosner, K.L. 1960. A simplified table for staging anuran embryos and larvae with notes on identification. *Herpetologica*, 16: 183–190.
- Hernández, V. 2020. Culebra de Escalera (*Elaphe scalaris*). Familia Colubridae. <https://www.regmurcia.com/servlet/s.SI?sit=c,365,m,1036,&r=ReP-4565-DETALLE_REPORTAJESABUELO>. [Consulta: 8 mayo 2020].
- Lesparre, D. 2001. Un caso de albinismo en culebra de escalera (*Elaphe scalaris*). *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 12: 17–18.
- Malkmus, R. 1997. Partial albinism in the mediterranean worm lizard, *Blanus cinereus* (Vandelli, 1797) in Portugal (Reptilia: Amphisbaenidae). *Sauria*, 19: 31–34.
- Manjón, N. 2011. Caso de albinismo total en *Rhinechis scalaris*. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 22: 78–79.
- Martínez-Freiria, F., Pardavila, X. & Lamosa, A. 2012. Un nuevo caso de melanismo en *Vipera latastei*. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 23: 51–54.
- Meijide, M.W., Meijide-Fuentes, F. & Arribas, O. 1994. Atlas herpetológico de la provincia de Soria. *Revista Española de Herpetología*, 8: 45–58.
- Redmeteo climatic. Cantalojas. 2020. <https://www.meteoclimatic.net/perfil/ESCLM1900000019275A?screen_width=1280>. [Consulta: 15 mayo 2020].
- Rivas-Martínez, S. 1982. Étages bioclimatiques, secteurs chorologiques et séries de végétation de l'Espagne méditerranéenne. *Ecología Mediterránea*, 8 (1-2): 275–288.
- Rivas-Martínez, S. 1987. *Memoria del mapa de series de vegetación de España*. ICONA. Publicaciones del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Serie técnica. Madrid.
- Rivera, X., Arribas, O. & Martí, F. 2001a. Anomalías pigmentarias en anfibios y reptiles. *Quercus*, 180: 18–22.
- Rivera, X., Arribas, O. & Martí, F. 2001b. Anomalías pigmentarias en las especies de reptiles presentes en la península ibérica, Islas Baleares y Canarias. *Butlletí Societat Catalana d'Herpetologia*, 15: 76–90.
- Rivera, X., Arribas, O. & Martí, F. 2001c. Revisión de anomalías pigmentarias en los anfibios de la península ibérica y de Europa. *Butlletí de la Societat Catalana d'Herpetologia*, 15: 59–75.
- Rodríguez, M. 2016. Nuevo registro de un ejemplar de *Pelobates cultripes* albino en Zamora. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 27 (1): 50–51.