

# AMELANISMO EN *TRACHEMYS VENUSTA* EN CUATIVERIO

## AMELANISM IN *TRACHEMYS VENUSTA* IN CAPTIVITY

CARLOS SANTIAGO ROSALES-MARTÍNEZ<sup>1</sup>, FRANCISCO JAVIER SILVA-MOLINA<sup>2</sup>, ARMANDO H. ESCOBEDO-GALVÁN<sup>3</sup> & FABIO G. CUPUL-MAGAÑA<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Justo Sierra 2807, Colonia Vallarta Norte, Guadalajara 44690, Jalisco, México.

<sup>2</sup>Investigador independiente, Las Ranas 43, Colonia Laguna Real, Veracruz 91790, Veracruz.

<sup>3</sup>Centro Universitario de la Costa, Universidad de Guadalajara, Av. Universidad 203, Delegación Ixtapa, C.P. 48280, Puerto Vallarta, Jalisco, México.

\*Correspondence: [fabiocupul@gmail.com](mailto:fabiocupul@gmail.com)

Received: 2023-05-17. Accepted: 2023-05-24. Published: 2023-06-13.

Editor: Rodrigo Macip Ríos, México.

**Resumen.**— El amelanismo puede definirse como la falta de melanina (pigmentos negro-marrones) de toda o parte de la piel, incluidos los ojos, como resultado de la falla congénita y hereditaria de las células productoras de pigmento durante el desarrollo embrionario. Los reptiles amelanísticos (y también los albinos) pueden producir el pigmento xantina (rojo amarillo) y conservar así este tipo de coloración. Hasta donde sabemos, no hay registros de amelanismo en tortugas dulceacuícolas *Trachemys venusta* criadas en cautiverio. Aquí describimos el color aberrante de tres especímenes (dos adultos y un juvenil): pigmentación roja del iris del ojo y resto del cuerpo con tonos blanco ahumado, amarillo, verde y naranja. Este tipo de aberración de color es bastante rara en la naturaleza, pues los individuos afectados son conspicuos y generalmente tienen una menor sobrevivencia.

**Palabras clave.**— jicotea, pigmentación, variante de color.

**Abstract.**— Amelanism can be defined as the lack of melanin (black-brown pigments) from all or parts of the skin, including eyes, as a result of the congenital and heritable failure of the pigment-producing cells during embryonic development. Amelanistic (or albino) reptiles can produce the red-yellow pigment xanthin thus retaining these colorations. To our knowledge, there are no records of amelanism on captive-reared freshwater turtles *Trachemys venusta*. Herein, we describe the aberrant color of three specimens (two adults and one juvenile): red pigmentation of the iris of the eye, and the rest of the body with smoky white, yellow, green and orange shades. This kind of color aberration is quite rare in nature because the affected individuals may be disadvantaged in their environment (low survivorship).

**Key words.**— color variant, Mesoamerican Slider, pigmentation.

*Trachemys venusta* (Gray, 1855) es una tortuga dulceacuícola distribuida en la cuenca del Golfo de México, incluidos los estados de Nuevo León, Tamaulipas, San Luis Potosí, Veracruz y Tabasco; además, se le encuentra en el norte de Oaxaca y Chiapas (introducida en Guerrero), así como en la Península de Yucatán y la vertiente del Atlántico de Centroamérica, desde Belice hasta Panamá (Legler & Vogt, 2013; Turtle Taxonomy Working Group, 2021). La talla máxima de longitud de caparazón (LC) reportada es de 302 mm en machos y 311 mm en hembras (Legler & Vogt, 2013). Asimismo, no está en ninguna categoría de riesgo de la Norma Oficial Mexicana 059, ni de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

En los adultos el color base del caparazón es parduzco a marrón o gris oscuro, los ocelos son negruzcos en su centro con

un primer borde amarillo oscuro pálido y otro más externo de tono naranja oscuro (rojizo naranja en los escudos marginales); por su parte, el color base del plastrón es intenso, algunas veces naranja, oscuro o amarillo dorado, con la figura plastral negra o gris oscura que es estrecha, pero más distintiva en machos y difusa en hembras; en la cabeza tienen una línea orbitocervical naranja amarilla brillante y otra posorbital marrón amarilla oscura (Fig. 1; McCord et al., 2010; Legler & Vogt, 2013).

Las fotografías que presentamos en este trabajo corresponden a dos machos con LC de 145 mm (Fig. 2) y 140 mm (Figs. 1 y 3) y un ejemplar juvenil de sexo no determinado de LC de 95 mm (Fig. 4) de *T. venusta* criados en cautiverio por un particular en el estado de Veracruz. En ellos percibimos visualmente un patrón de coloración diferente al normal descrito anteriormente.

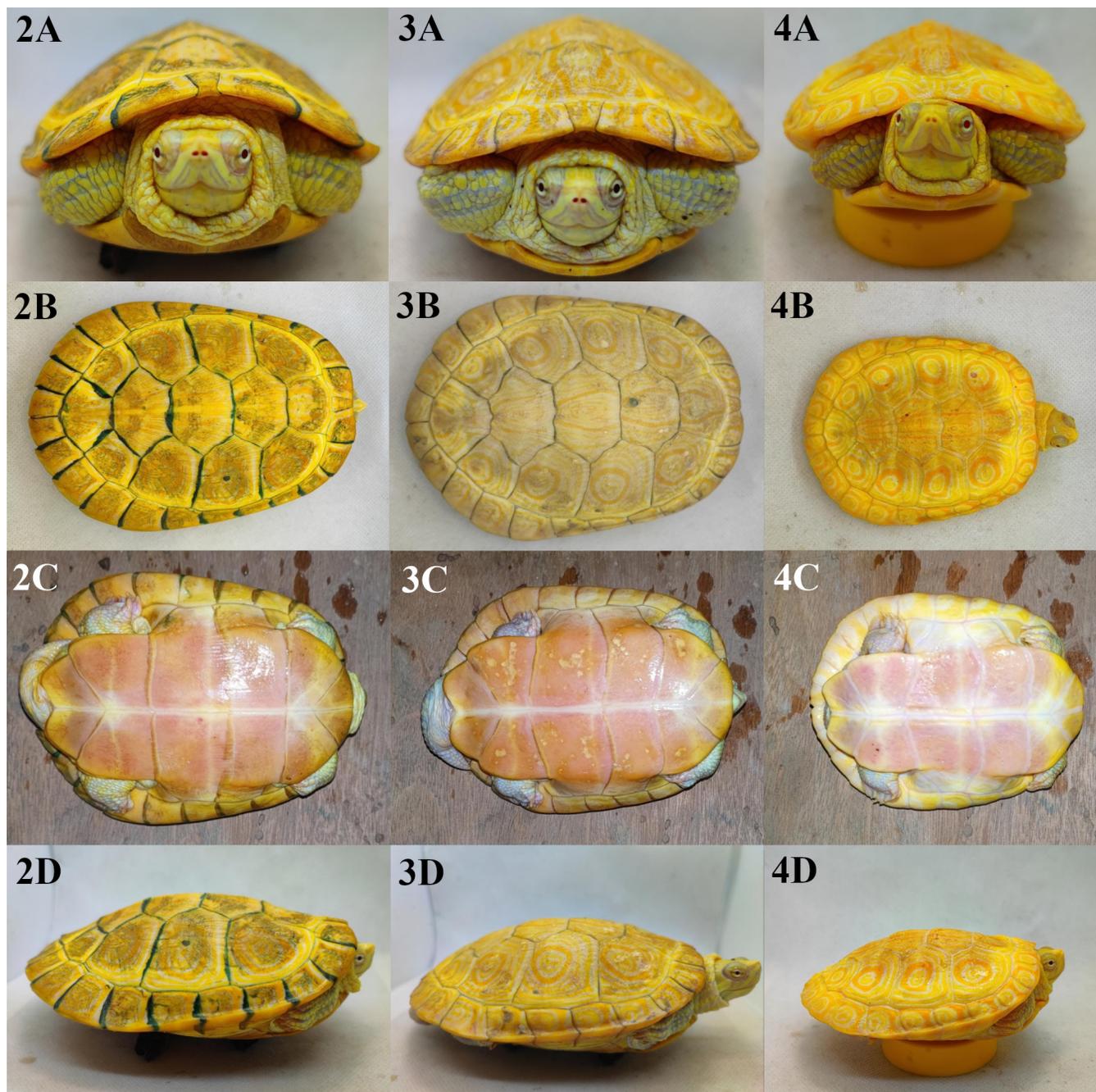


**Figure 1.** *Trachemys venusta*. Top: aberrant color. Bottom: normal color.

**Figura 1.** *Trachemys venusta*. Arriba: color aberrante. Abajo: color normal.

Las imágenes se capturaron el 1 de junio, 15 de agosto y 5 de septiembre del 2021, respectivamente. La coloración de las tortugas se analizó tomando como referencia el catálogo de

colores de Köhler (2012), el cual se muestra entre parentesis después de describir cada zona del cuerpo revisada.



**Figures 2-4.** Amelanism in three captive-bred specimens of *Trachemys venusta*. Images from top to the bottom: anterodorsal, dorsal, ventral, and right side view. 2. Male, LC = 145 mm. 3. Male, LC = 140 mm. 4. Juvenil not sexed, LC = 95 mm. LC = carapace length.

**Figuras 2-4.** Amelanismo en tres ejemplares de *Trachemys venusta* criados en cautiverio. Imágenes de arriba abajo: vista anterodorsal, dorsal, ventral y lateral derecha. 2. Macho, LC = 145 mm. 3. Macho, LC = 140 mm. 4. Juvenil de sexo no determinado, LC = 95 mm. LC = longitud de caparazón.

Al examinar las fotografías, observamos pupilas enrojecidas (Figs. 2A, 4A y 4B; en las Figs. 2D, 3D y 4D, las pupilas se aprecian oscuras por la iluminación, pero también son rojas), iris verdoso blanco pálido (86), líneas del iris azul lino (196), párpados móviles verdoso amarillo medio (88) y párpados fijos blanco ahumado (261). El patrón de las líneas en la cabeza, cuello y patas se ajustó al descrito para la especie (Legler & Vogt, 2013), pero con delgadas líneas blanco ahumado en la frente, mandíbulas, cuello y patas, intercaladas con líneas de color verdoso amarillo de tonos claros y parduzcos (86 y 87) (Figs. 2A, 2D, 3A, 3C, 3D, 4A y 4B). La cola y las patas traseras fueron similares al patrón de líneas y colores de las patas delanteras; sólo que, en la parte ventral de la cola el color base que destaca es el blanco ahumado (Figs. 2C, 3C y 4C).

La mayor parte de la superficie del plastrón de los tres ejemplares presentó un color blanco rosado (216), resultado del desgaste por abrasión. Esta misma coloración la poseen las garras de las patas traseras y delanteras. Así, a pesar del desgaste del plastrón, observamos trazas de amarillo azufrado (80) en su parte anterior, posterior y márgenes laterales. Este mismo color, pero entremezclado con tonos de blanco ahumado y amarillo espectro (79), se presentó en los escudos marginales (parte ventral, donde además es posible apreciar el diseño en forma de ocelo de color blanco ahumado) e inframarginales (Figs. 2C, 3C y 4C).

De manera general, en el caparazón observamos tres tonos cromáticos para cada uno de los ejemplares: oscuro (Figs. 2B y 2D), pálido o claro (Figs. 3B y 3D) y brillante (Figs. 4B y 4D). En el ejemplar oscuro los márgenes de los escudos son amarillo azufrado y blanco ahumado, estos colores forman anillos en la parte externa de algunos escudos; asimismo, la mayoría de los escudos ostentan ocelos de borde amarillo naranja claro (77) y tanto al centro como al exterior del borde el color predominante es amarillo espectro. Los puntos de contacto entre los escudos son verde hoja (122), tal vez como resultado de la acumulación de algas (Figs. 2B y 2D).

Por su parte, en el caparazón pálido o claro el color base es blanco ahumado y en la mayoría de los escudos se destacan ocelos amarillo naranja claro (77); además, tanto al exterior como al interior de los ocelos se dibujan círculos amarillo espectro (Figs. 3B y 3D). En el caparazón brillante el color base es el amarillo azufrado, los ocelos son amarillo naranja claro y con el centro amarillo azufrado bordeado por un tono blanco ahumado; también, por fuera de los ocelos se tienen anillos de color blanco ahumado y amarillo azufrado (Figs. 4B y 4D). Tanto en este ejemplar como en los otros dos anteriores, los escudos vertebrales presentan un par de líneas longitudinales del mismo color que los ocelos (Figs. 2B, 3B y 4B).

La pigmentación descrita para los tres ejemplares en cautiverio de *T. venusta* correspondió a la aberración cromática conocida comúnmente como amelanismo. En esta condición, la falta de melanina, el pigmento responsable del color normal del individuo, es resultado de la ausencia congénita y hereditaria de células de melanina en parte o en toda la piel; de hecho, si están presentes pigmentos carotenoides en la coloración normal, como es el caso de los ejemplares descritos, estos permanecen (Bechtel, 1995; Virens et al., 2017; Borteiro et al., 2021; van Grouw, 2021).

Este es el primer registro publicado de amelanismo en *T. venusta* en cautiverio. Asimismo, otro tipo de aberración cromática documentada para la especie, en ejemplares cautivos y de vida silvestre, es el melanismo, una alteración de la distribución de la melanina (incremento de pigmentos oscuros) en el tegumento (Soria Guzmán, 2016; Legler & Vogt, 2013).

**Agradecimientos.** – A los revisores por sus comentarios.

## LITERATURA CITADA

- Bechtel, H.B. 1995. Reptile and Amphibian Variants: Colors, Patterns, and Scales. Krieger Publishing Company, Malabar, Florida, USA.
- Borteiro, C., A.D. Abegg, F.H. Oda, D. Cardozo, F. Kolenc, I. Etchandy, I. Bizaiz, C. Prigioni & D. Baldo. 2021. Aberrant colourations in wild snakes: case study in Neotropical taxa and a review of terminology. *Salamandra* 57:124-138.
- Köhler, G. 2012. Color Catalogue for Field Biologists. Herpeton, Offenbach, Germany.
- Legler, J.M. & R.C. Vogt. 2013. The Turtles of Mexico: Land and Freshwater Forms. University of California Press, Berkeley, California, USA.
- McCord, W.P., M. Joseph-Ouni, C. Hagen & T. Blanck. 2010. Three new subspecies of *Trachemys venusta* (Testudines: Emydidae) from Honduras, Northern Yucatán (Mexico), and Pacific Coastal Panama. *Reptilia* 71:39-49.
- Soria Guzmán, L.F. 2016. Determinación e Inventario de Tortugas del Género *Trachemys* (Emydidae) del Laboratorio de Herpetología de la FES Iztacala UNAM y Elaboración de Una Clave Dicotómica. Tesis de Licenciatura. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Turtle Taxonomy Working Group [Rhodin, A.G.J., J.B. Iverson, R. Bour, U. Fritz, A. Georges, H.B. Shaffer & P.P. van Dijk]. 2021.



Turtles of the World: Annotated Checklist and Atlas of Taxonomy, Synonymy, Distribution, and Conservation Status (9th Ed.). En: A.G.J. Rhodin, J.B. Iverson, P.P. van Dijk, C.B. Standford, C.B. Goode, K.A. Buhlmann & R.A. Mittermeier (Eds.), Conservation Biology of Freshwater Turtles and Tortoises: A Compilation Project of the IUCN/SSC Tortoise and Freshwater Turtle Specialist Group. Chelonian Research Monographs 8:1-472.

van Grouw, H. 2021. What's in a name? Nomenclature for colour aberrations in birds reviewed. Bulletin of the British Ornithologists' Club 141:276-299.

Virens, J., R.A. Davis & T.S. Doherty. 2017. Two records of amelanism in the Australian skink *Ctenotus fallens* (Storr, 1974). Herpetology Notes 10:453-455.

