



Primer registro de eritrismo en *Tamandua mexicana* Saussure, 1860 (Pilosa: Myrmecophagidae) en Guatemala

Diana Mansilla^{1,2*} , Alejandro Mármol-Kattán¹ , Diana Salguero^{1,2} , Luis A. Trujillo^{1,2} 

1 Fundación Defensores de la Naturaleza, 18 calle 18-70 zona 12, Calzada Atanasio Tzul, C.P. 01012. Ciudad de Guatemala, Guatemala.

2 Escuela de Biología, Universidad de San Carlos de Guatemala, Ciudad Universitaria zona 12, C. P. 01012. Ciudad de Guatemala, Guatemala.

* Correspondencia: dmepsmg25@gmail.com

Resumen

Las variaciones cromáticas son raras en vertebrados, particularmente en mamíferos. El eritrismo, una condición caracterizada por la hiperpigmentación de feomelanina que confiere una coloración rojiza a las estructuras epidérmicas ha sido documentado en el oso hormiguero del norte (*Tamandua mexicana*) solo en Panamá. En un agroecosistema del Bosque Húmedo Tropical en Las Cruces, Petén, Guatemala, reportamos la observación de un individuo con eritrismo durante una caminata rutinaria. Dado que las implicaciones ecológicas de esta condición siguen siendo desconocidas, este hallazgo subraya la necesidad de investigar sus posibles causas y efectos para orientar estrategias de conservación.

Palabras clave: Feomelanina, hiperpigmentación, melanina, variación cromática, Xenartra

Abstract

Chromatic variations are rare in vertebrates, particularly in mammals. Erythrisms, a condition characterized by the hyperpigmentation of pheomelanin, which gives a reddish coloration to epidermal structures, has been documented in the northern anteater (*Tamandua mexicana*) only in Panama. In an agroecosystem within the Tropical Rainforest of Las Cruces, Petén, Guatemala, we report the observation of an individual with erythrisms during a routine walk. Given that the ecological implications of this condition remain unknown, this finding highlights the need to investigate its potential causes and effects to guide conservation strategies.

Key words: Chromatic variation, hyperpigmentation, melanin, pheomelanin, Xenarthra

La coloración corporal y sus patrones asociados son una característica que puede ser distintiva entre especies. Esta está determinada por un componente genético, ya que los genes responsables de la pigmentación regulan su expresión. Además, las características del color constituyen un rasgo que influye en la ecología, historia de vida y supervivencia de las especies (Caro 2005; Cotts et al. 2023; Hernández 2023). Existe evidencia que tanto las mutaciones genéticas como los factores ambientales pueden afectar la síntesis de pigmentos, provocando variaciones cromáticas (Cotts et al. 2023; Fuentes et al. 2024). Según su expresión y afectación de la coloración natural, se han descrito varias condiciones cromáticas, siendo las más comunes el melanismo, albinismo, leucismo, piebaldismo, flavismo, xantocromismo y eritrismo. El melanismo resulta del exceso de eumelanina, generando una coloración oscura total o parcial (Portillo et al. 2022; Cotts et al. 2023). El albinismo implica la ausencia total de melanina, afectando piel, ojos y estructuras epidérmicas. El leucismo, en cambio, reduce la pigmentación solo en las estructuras epidérmicas sin afectar tejidos blandos, mientras que el piebaldismo genera parches despigmentados (Martínez-Coronel et al. 2013; Marín 2020; Cotts et al. 2023). El flavismo y el xantocromismo resultan del aumento de feomelanina o pigmentos amarillos, respectivamente, mientras que el eritrismo causa tonos rojizos en áreas normalmente oscuras (Cotts et al. 2023; Sánchez-Castro & Gómez-Sánchez 2022).

El eritrismo es una de las variaciones cromáticas más raras entre los mamíferos. Se han documentado algunos casos, como el de un tejón norteamericano (*Taxidea taxus*, Mustelidae: Carnivora) con un pelaje rojizo pálido (Grinnell et al. 1937), y otro en Nevada, Estados Unidos, donde el animal carecía completamente de pigmentación melánica, exhibiendo un pelaje rojizo intenso (Laacke et al. 2006). En California, se registró otro ejemplar con coloración blanca y matices rojizos (Price, 2024). Además, el eritrismo ha sido observado en leopardos (*Panthera pardus*, Felidae: Carnivora), conocidos como leopardos "fresa" o "rosas" (Divyabhanusinh 1993). Por otro lado, se han reportado siete casos de eritrismo en *Tamandua mexicana* en Panamá (Cotts et al. 2023).



FIGURA 1. Mapa con la ubicación geográfica del primer registro de eritrismo en *T. mexicana* en Las Cruces, dentro de la Finca La Virgen de la empresa Agrex S. A. en Petén, Guatemala. El individuo fue observado a 134 msnm.

El oso hormiguero del norte, *Tamandua mexicana* Saussure, 1860, es un mamífero de tamaño mediano que se distribuye desde el sur de México hasta el noroeste de Perú, Venezuela y los Andes de Sudamérica. A diferencia de otras especies de la familia Myrmecophagidae, *T. mexicana* presenta un pelaje corto y rígido con un patrón distintivo: las extremidades son blancas o amarillas, mientras que el cuerpo es negro, lo que le confiere la apariencia de un chaleco. Los adultos poseen una línea amarilla en el lomo, mientras que los juveniles presentan manchas doradas y un pelaje relativamente más largo (Navarrete & Ortega 2015; Bertassoni 2018; Rojas-Sánchez et al 2022; González-Santana et al. 2025). El objetivo de esta contribución es documentar el primer caso registrado de variación cromática en un individuo de *T. mexicana* en Guatemala.



FIGURA 2. Individuo de *T. mexicana* caminando y olfateando. a) Vista lateral de medio cuerpo, b) Vista frontal, c) Vista de cuerpo completo.

El 2 de junio de 2024, a las 09:23h, se observó un individuo de *T. mexicana* con eritrismo dentro de la Finca La Virgen, municipio Las Cruces, Petén, Guatemala (16.79328°, -90.60805°; 134 msnm; Figura 2). La finca se encuentra dentro de una zona de vida considerada como Bosque Húmedo Tropical (IARNA-URL 2018) y se caracteriza por un paisaje dominado por extensos cultivos de lichi (*Litchi chinensis*), bosque nativo y parches de reforestación. El individuo fue observado durante un lapso de diez minutos dentro del cual se documentó su comportamiento a través de una videograbación. El tamaño del individuo sugiere que se trataba de un adulto, no fue posible determinar su sexo.

Una característica distintiva del individuo observado fue su coloración naranja intensa, acompañada del característico "chaleco" negro de la especie (Figura 2a). La cabeza y las orejas presentaban un pelaje rojizo intenso, que se extendía hacia el cuello y el centro del "chaleco", mientras que las orejas internas mostraban un tono grisáceo (Figura 2b). Las extremidades y la primera mitad de la cola tenían un color rojizo, volviéndose grisáceas y oscuras hacia la punta (Figura 2c).

Las observaciones de eritrismo reportadas en Panamá no coinciden con el patrón ni la intensidad de la coloración observada en el individuo de este estudio. Los individuos reportados en Panamá muestran áreas que normalmente son negras con un tono rosa-anaranjado, mientras que las extremidades y el rostro presentan un color amarillo pálido, con zonas más oscuras cerca de los ojos. Las partes sin pelo de la cola son más pálidas, y las fosas nasales y garras exhiben un tono rosa pálido-blانquecino (Cotts et al. 2023; Fuentes et al. 2024). Sin embargo, en el individuo reportado en este estudio, las concentraciones de melanina parecen no estar afectadas, lo que permitiría la conservación del "chaleco" oscuro, en lugar de ser reemplazado por feomelanina. Además, se observa una pigmentación rojiza intensa en el resto del pelaje (Figura 2).

Aunque los efectos del eritrismo aún no se comprenden completamente, esta condición presenta implicaciones ecológicas y evolutivas que varían según el individuo y la especie, manifestándose como un rasgo de plasticidad fenotípica (Tilley et al. 1982; Mačát et al. 2016). En algunos casos, la coloración roja podría actuar como un mecanismo defensivo, ayudando a disuadir a depredadores y otras amenazas (Mačát et al. 2016). Mientras que, en otros contextos, haría a los individuos más visibles y vulnerables (Pirie et al. 2016). Además, el eritrismo puede llegar a tener efectos en la selección de pareja durante el proceso de apareamiento (Sánchez-Castro & Gómez-Sánchez 2022). Pirie et al. (2016) sugieren que esta condición podría ser un resultado de la fragmentación de poblaciones y la endogamia.

Esta es la segunda ocasión en que se documenta una condición cromática en mamíferos silvestres de Guatemala, tras el reporte previo de leucismo parcial en el murciélago frugívoro *Artibeus phaeotis* (Trujillo & Barahona 2014). El estudio del eritrismo, al igual que otras variaciones cromáticas, es esencial para entender los factores subyacentes que lo originan, así como sus implicaciones ecológicas, poblacionales, geográficas y evolutivas, lo que es crucial para el diseño de estrategias de conservación más efectivas.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Glenda Lee por comunicarnos la observación y facilitarnos el material (fotos y video), así como los datos necesarios para la realización de esta nota científica. También queremos expresar nuestro agradecimiento a Javier Márquez, director ejecutivo

de la Fundación Defensores de la Naturaleza, por promover el desarrollo del conocimiento sobre la diversidad biológica en Guatemala.

REFERENCIAS

- Bertassoni A. 2018. Family Myrmecophagidae (Anteaters). Handbook of Mammals of the World. In: Wilson DE, Mittermeier RA, editors. Insectivores, Sloths, and Colugos. Barcelona, Spain: Lynx Edicions.
- Caro TI. 2005. The adaptive significance of coloration in mammals. *BioScience* 55:125–136. [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2005\)055\[0125:TASOCI\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2005)055[0125:TASOCI]2.0.CO;2)
- Cotts L, Slifkin JP, Moratelli R, Gonçalves L, Rocha-Barbosa, O. 2023. Multiple colors in anteaters: review and description of chromatic disorders in *Tamandua* (Xenarthra: Pilosa) with reports of new and rare coat colorations. *Zoologia* 40:1-17. <https://doi.org/10.1590/S1984-4689.v40.e22034>
- Fuentes R, Castillo M, Moreno R, Quintero-Arrieta H, Pérez E, Araúz J, Añino Y, Murcia-Moreno D, Valdés R, Bonilla B, Gálvez D. 2024. Report of coloration anomalies in mammals from Panama. *Neotropical Biology and Conservation* 19:333-345. <https://doi.org/10.3897/neotropical.19.e125890>
- Grinnell J, Dixon JS, Linsdale JM. 1937. Fur-bearing mammals of California: their natural history, systematic status, and relations to man. Volume 1. California, USA: University of California Press, Berkeley.
- González-Santana OD, Xicotencatl SJ, Hernández KA. 2025. Tamandúa: El arte de comer hormigas. *Therya Notes* 4:25-26. 10.12933/therya_ixmana-25-570.
- Hernández DI. 2023. Repercusiones de las anomalías en la pigmentación en mamíferos neotropicales. *Revista Mexicana de Mastozoología* 13:1-3. <https://doi.org/10.22201/e.20074484e.2023.13.1.389>.
- IARNA-URL (Instituto de Investigación y Proyección sobre Ambiente Natural y Sociedad de la Universidad Rafael Landívar). 2018. Ecosistemas de Guatemala basado en el sistema de clasificación de zonas de vida. IARNA-URL, Guatemala City, Guatemala, 122 pp.
- Laacke RJ, Laudenslayer WF, Diamond T, Viotto K, Long CA. 2006. Erythrism in the North American badger, *Taxidea taxus*. *The Southwestern Naturalist* 51:289–291. <https://doi.org/stable/3672585>
- Mačát Z, Hegner D, Jablonski D. 2016. Erythrism in the Smooth Snake, *Coronella austriaca* (Laurenti, 1768), Recorded from Georgia. *Russian Journal of Herpetology* 23:73-76. <https://doi.org/1026-2296/2016/2301-0073>
- Marín D. 2021. Coloración atípica del pelaje en algunos pequeños mamíferos no voladores de Colombia. *Mammalogy Notes* 7:1-6. <https://doi.org/10.47603/mano.v7n1.180>
- Martínez-Coronel M, Bautista R, Verona-Trejo MI. 2013. Albinismo platinado en *Liomys pictus* (Mammalia: Heteromyidae). *Therya Notes* 4:641-645. <https://doi.org/10.12933/therya-13-149>
- Navarrete D, Ortega J. 2011. *Tamandua mexicana* (Pilosa: Myrmecophagidae). *Mammalian Species* 43:56-63 <https://doi.org/10.1644/874.1>
- Pirie TJ, Thomas RL, Fellowes MDE. 2016. Erythristic leopards *Panthera pardus* in South Africa. *Bothalia* 46: 1-5. <https://doi.org/10.4102/abc.v46i1.2034>

- Portillo A, Sibille S, Panaifo N. 2022. Registro de melanismo en *Tamandua tetradactyla* (Pilosa: Myrmecophagidae) en Perú. Revista Peruana de Biología 29:1-6. <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v29i2.22106>
- Price K. 2024. Avistado en EE. UU. un extrañísimo tejón pálido con eritrismo. <https://www.nationalgeographic.es/animales/2024/02/extranisimo-tejon-palido-eritrismo-estado-unidos>. Accessed on 6 October 2024.
- Rojas-Sánchez V, Sánchez-Cordero V, Flores JJ. 2023. El brazo fuerte: *Tamandua mexicana*. Therya Notes 1: https://doi.org/105-106.10.12933/therya_ixmana-22-258.
- Sánchez-Castro S, Gómez-Sánchez DA. 2022. Un caso raro de aberración natural del color en la lagartija rayada (*Riama striata*, Gymnophthalmidae) del altiplano de los Andes Orientales de Colombia. Revista Latinoamerica de Herpetología 5:5-8. <https://doi.org/10.22201/fc.25942158e.2022.3.267>
- Tilley SG, Lundrigan BL, Brower LP. 1982. Erythrism and Mimicry in the Salamander *Plethodon cinereus*. Herpetologica 38:409-417.
- Trujillo, LA, Barahona-Fong R. 2014. First record of leucism in *Artibeus phaeotis* (Miller, 1902) (Chiroptera: Phyllostomidae) from Guatemala. Chiroptera Neotropical, 20:1252-1254.

Editor: Carlos H. Cáceres-Martínez

Received: 2025-02-03

Reviewed: 2025-02-13

Accepted: 2025-03-07

Published: 2025-03-20