



Aberraciones en la coloración del plumaje en el Tecolote Llanero (*Athene cunicularia*) y en el Tordo Cabeza Café (*Molothrus ater*) en el centro de México

Color aberrations in the plumage of the Burrowing Owl (Athene cunicularia) and the Brown-headed Cowbird (Molothrus ater) in central México

J. Oswaldo Gómez-Garduño¹, Héctor Cayetano-Rosas¹, Rogelio Bautista-Trejo¹ y Jorge E. Ramírez-Albores²

¹Técnicos de campo, CONSISTE (Consultores en Sistemas Terrestres Ecológicos S.A. de C.V.), Santa Mónica 244, Col. Vicente Villada, Nezahualcóyotl, Estado de México, C.P. 57720, México.

²Investigador, Departamento de Botánica, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, 25315, Saltillo, México. Email: jorgeramirez22@hotmail.com

Recibido: 20 de junio, 2022 **Corregido:** 21 de octubre, 2022 **Aceptado:** 4 de noviembre, 2022.

Resumen

Las coloraciones aberrantes en el color del plumaje se han relacionado con problemas congénitos y así como factores ambientales. Reportamos el primer registro de aberración marrón en el Tecolote llanero (*Athene cunicularia*), y el segundo caso de aberración canoso progresivo en el Tordo cabeza café (*Molothrus ater*) en México. Es necesario incrementar la investigación sobre las aberraciones de color en el plumaje para comprender las condiciones ambientales y biológicas que estimulan la expresión de este fenómeno.

Palabras clave: Aberración cromática en plumaje, canoso progresivo, aberración marrón, Icteridae, Strigidae.

Abstract

Aberrant colorations in plumage color have been linked to congenital problems as well as environmental factors. Here, we report the first record of brown aberration in the Burrowing Owl (*Athene cunicularia*), and the second case of progressive hoary aberration in the Brown-headed Cowbird (*Molothrus ater*) in Mexico. It is necessary to increase the research on color aberrations to understand the environmental and biological factors stimulating the expression of this phenomenon.

Keywords: Chromatic aberration in plumage, progressive greying, brown aberration, Icteridae, Strigidae.

Las coloraciones del plumaje de las aves resultan de la combinación de diferentes pigmentos como la melanina, los carotenos y las porfirinas (van Grouw 2013). Las aberraciones en el color del plumaje no son raras en las aves silvestres (Hosner y Lebbin 2006) y pueden ser causadas por varios factores, como por ejemplo, dieta, parásitos, enfermedades, lesiones, mutaciones y edad (Summers y Kostecke 2004, Guay *et al.* 2012). Las aberraciones que causan las plumas blancas se pueden clasificar como albinismo, leucismo y canoso progresivo (Cieslak *et al.* 2011, van Grouw 2013), aunque estas aberraciones cromáticas se han identificado erróneamente con frecuencia en la literatura (Tinajero *et al.* 2018). El leucismo se caracteriza por una falta parcial o total de pigmentación de melanina de toda o parte de la piel y el plumaje, aunque no se aplica a los ojos (van Grouw 2014). Las plumas blancas en las aves leucísticas son el resultado de la ausencia de células productoras de melanina en la piel (van Grouw 2013). Es probable que las plumas de colores aberrantes estén relacionadas con factores ambientales como la dieta y las lesiones, pero estos casos no generan mutaciones genéticas (Møller y Mousseau 2001, McGraw *et al.* 2003, van Grouw 2013). El leucismo se ha registrado ampliamente en aves, desde paseriformes hasta rapaces (Mancini *et al.* 2010, Edelaar *et al.* 2011), pero en muchos casos se confunde con otras mutaciones como dilución, mutación marrón y canoso progresivo (van Grouw 2013, Tinajero *et al.* 2018). En México se han documentado varios casos de aberraciones cromáticas en aves (Rodríguez-Casanova y Zuria 2018, Tinajero *et al.* 2018). Sin embargo, los casos más comunes corresponden realmente a canoso progresivo según la revisión de Tinajero *et al.* (2018).

Tecolote Llanero (*Athene cunicularia*)

El 23 de junio y el 29 de julio de 2021 observamos un individuo de tecolote llanero con mutación marrón en un pastizal dentro del Parque Estatal Ecológico, Recreativo y Turístico Sierra Hermosa a 1 km al suroeste de la localidad de Tecámac, Municipio de Tecámac, Estado de México (19° 42' 06" N, 98° 59' 25" O; 2,246 msnm). El individuo aberrante fue observado posado en el suelo y luego en un muro bajo en un área dominada por herbáceas dentro del parque (Figura 1), y estuvo acompañado de otros individuos fenotípicamente normales. El individuo presentaba un mosaico de plumas de color café claro en la mayor parte del cuerpo, con una tonalidad más clara en la parte ventral y en la cabeza, y una tonalidad ligeramente más oscura en el dorso (Figura 1). A lo largo de la distribución geográfica de *A. cunicularia* (desde el sur de Canadá hasta Sudamérica), se han reportado pocos casos de coloración

atípica en esta especie (Sutton 1912, Nogueira y Alves 2011, De-Carvalho *et al.* 2015). Nuestro registro de mutación marrón representa el primer caso reportado en México.

Tordo Cabeza Café (*Molothrus ater*)

Los días 27 de abril, 21 de mayo de 2021, 20-21 de enero y 22-25 de febrero de 2022 observamos un macho adulto de *M. ater* que mostraba canoso progresivo. Esta ave se estaba alimentando en un campo de maíz (*Zea mays*) y en zonas de cultivo abandonadas a 3.5 km al suroeste del poblado de Tecámac (19°41' 53"N, 99°00'49" O; 2,242 msnm), al igual que en zonas de pastizal dentro del Parque Estatal Ecológico, Recreativo y Turístico Sierra Hermosa. El ave se alimentaba en el suelo acompañado de otros individuos fenotípicamente normales (Figura 2) junto con una bandada mixta de Tordo Sargento (*Agelaius phoeniceus*), Tordo Cabeza Amarilla (*Xanthocephalus xanthocephalus*) y Tordo Ojo Rojo (*M. aeneus*). El individuo de *M. ater* aberrante presentaba plumas blancas en toda la cabeza, gran parte del pecho y en algunas zonas desde el dorso hasta la cola, las cuales no eran simétricas entre ambos lados, mientras que el resto del plumaje conservaba la coloración normal (Figura 2). A lo largo de la distribución geográfica de *M. ater* (Alaska hasta el sur de México), se han reportado pocos casos de coloración atípica en el plumaje (p.ej., Robinson 1888, Gross 1965, Stewart 1963, Lowther 1993, Ortega 1998, Summers y Kostecke 2004). Estos reportes también son escasos para sus congéneres como el Tordo Sudamericano (*M. bonariensis*) con leucismo parcial y aberración ino (Cadena-Ortiz *et al.* 2015, Sainz-Borgo *et al.* 2016) y para *M. aeneus* con canoso progresivo (Rodríguez-Ruiz *et al.* 2017). Un caso de leucismo parcial en *M. ater* fue reportado en Durango al norte del país (Hernández *et al.* 2016). Sin embargo, Tinajero *et al.* (2018) confirmaron que se trataba de un caso de canoso progresivo (es decir, pérdida progresiva de células pigmentarias con la edad) (Mahabal *et al.* 2016). Este individuo tenía plumas blancas en casi todo el cuerpo (Hernández *et al.* 2016). Nuestro registro de *M. ater* con canoso progresivo es el segundo caso para México.

Los escasos registros de mutación marrón en *A. cunicularia*, y de canoso progresivo en *M. ater*, así como en otras aves, demuestran la poca información científica sobre este tipo de alteraciones morfológicas, aun cuando se trata de especies con una amplia distribución geográfica y que son comunes en ambientes agrícolas y de zonas de pastizales y con presencia en casi todo el territorio mexicano. Es necesario incrementar el número de estudios sobre la dieta, longevidad, comportamiento y parasitismo, así como estudios genéticos que ayuden a comprender las condiciones ambientales y biológicas que estimulan la expresión de la coloración atípica en las aves.

Agradecimientos

Agradecemos a la Secretaría de la Defensa Nacional y al Instituto de Ingeniería de la UNAM. A Clemente Vázquez por el apoyo en campo. Al personal del Parque Estatal Ecológico, Recreativo y Turístico Sierra Hermosa por el apoyo logístico y las facilidades otorgadas.

Referencias

Cadena-Ortiz, H., D. Bahamonde-Vinueza, D. Cisneros-Heredia y G. Buitrón-Jurado. 2015. Alteraciones de coloración en el plumaje de aves silvestres del Ecuador. *Avances en Ciencias e Ingenierías* 7(2): B75-B90.

Cieslak, M., M. Reissmann, M. Hofreiter y A. Ludwig. 2011. Colours of domestication. *Biological Reviews* 86: 885–899.

De-Carvalho, C.B., E. Borges de Freitas, R. Araujo, C.A. de Lima, R. de-Carvalho y F. Viegas. 2015. Chromatic aberration in the plumage of *Athene cunicularia* (Strigiformes: Strigidae) for the Cerrado Biome, central Brazil. *Atualidades Ornitológicas* 187: 25.

Edelaar, P., J. Donazar, M. Soriano, M.A. Santillán, D. González-Zevallos, P. García, N. Lisnizer, A.J. Gatto, M.L. Agüero, C.A. Passera, L.A. Ebert, M. Butellotti, G. Blanco, M. Abril, G. Escudero y F. Quintana. 2011. Apparent selective advantage of leucism in a coastal population of Southern caracaras (Falconidae). *Evolutionary Ecology Research* 13: 187-196.

Gross, A.O. 1965. Melanism in North American birds. *Bird-Banding* 36(4): 240-242.

Guay, P.-J., D.A. Potvin y R.W. Robinson. 2012. Aberrations in plumage coloration in birds. *Australian Field Ornithology* 29:23–30.

Hernández, S.D., J.A. Rodríguez y M.G. Viggers. 2016. Primer reporte de leucismo parcial en el tordo cabeza café (*Molothrus ater*) en el estado de Durango, México. *Huitzil* 17(2): 239-243.

Hosner, P.A. y D.J. Lebbin. 2006. Observations of plumage pigment aberrations of birds in Ecuador, including Ramphastidae. *Boletín de la Sociedad Antioqueña de Ornitología* 16:30–43.

Lowther, P.E. 1993. Brown-headed Cowbird (*Molothrus ater*). *The Birds of North America*, no. 47.

Mahabal, A., H. van Grouw, R. Murlidhar-Sharma y S. Thakur. 2016. How common is albinism really? Colour aberrations in Indian birds reviewed. *Dutch Birding* 38: 301–309.

Mancini, P.L., S. Jiménez, T. Neves y L. Bugoni. 2010. Records of leucism in albatrosses and petrels (Procellariiformes) in the South Atlantic Ocean. *Revista Brasileira de Ornitologia* 18: 245–248.

McGraw, K.J., G.E. Hill y R.S. Parker. 2003. Carotenoid pigments in a mutant cardinal: implications for the genetic and enzymatic control mechanisms of carotenoid metabolism in birds. *The Condor* 105: 587-592.

Møller, A.P. y T.A. Mousseau. 2001. Albinism and phenotype of Barn Swallows (*Hirundo rustica*) from Chernobyl. *Evolution* 55: 2097-2104.

Nogueira, D.M. y M.A. Alves. 2011. A case of leucism in the Burrowing Owl *Athene cunicularia* (Aves: Strigiformes) with confirmation of species identity using cytogenetic analysis. *Zoologia* 28: 53-57.

Ortega, C.P. 1998. Cowbirds and other brood parasites. University of Arizona Press, Tucson.

Robinson, W. 1888. Notes on some albino birds presented to the U.S. National Museum, with some remarks on albinism. *Proceedings of the United States National Museum. Smithsonian Institution* 413-416.

Rodríguez-Casanova, A.J. y I. Zuria. 2018. Coloración aberrante en aves acuáticas de la laguna de Zumpango, Estado de México. *Huitzil* 19: 131-140.

Rodríguez-Ruiz, E.R., W.A. Poot-Poot, R. Ruíz-Salazar y J. Treviño-Carreón. 2017. Nuevos registros de aves con anomalía pigmentaria en México y propuesta de clave dicotómica para la identificación de casos. *Huitzil* 18(1): 57-70.

Sainz-Borgo, C., D. Ascanio, L. Calcaño, E. López, J. Miranda, A. Rodríguez-Ferraro, R. Ravard, J. Santodomingo, M. Trejo y H. van Grouw. 2016. Nuevos registros de aberraciones en el plumaje para varias especies de aves en Venezuela. *Revista Venezolana de Ornitología* 6:68-73.

Stewart, P.A. 1963. Abnormalities among Brown-headed Cowbirds trapped in Alabama. *Bird-Banding* 34: 199-202.

Summers, S.G. y R.M. Kostecke. 2004. Female Brown-headed Cowbird with partial male plumage. *Wilson Bulletin* 116: 293-294.

Sutton, G.M. 1912. An Albinistic Burrowing Owl. *Bird Lore* 14: 184.

Tinajero, R., L. Chapa-Vargas y J.E. Ramírez-Albores. 2018. Aberraciones cromáticas en aves de México: una revisión y registros recientes en el estado de San Luis Potosí. *Ornitología Neotropical* 29: 179-185.

van Grouw, H. 2013. What colour is that bird, the causes and recognition of common color aberration in birds. *British Birds* 106: 17-29.

van Grouw, H. 2014. Some Black-and-White Facts about the Faeroese White-speckled Common Raven *Corvus corax varius*. *Bulletin of the British Ornithologists' Club* 134: 4-13.



Figura 1. Individuo de Tecolote Llanero (Athene cunicularia) con mutación marrón (A, vista posterior; B, vista lateral) registrado en el municipio de Tecámac, Estado de México.



Figura 2. Individuo de Tordo Cabeza Café (Molothrus ater) con canoso progresivo (A, vista lateral; B, vista frontal) registrado en el municipio de Tecámac, Estado de México.