

Primer reporte de leucismo parcial en el tordo cabeza café (*Molothrus ater*) en el estado de Durango, México

First report of partial leucism in brown-headed cowbird (*Molothrus ater*) in the state of Durango, México

Sandra Daniela Hernández Valdez, Jesús Alberto Rodríguez Maturino* y María Guadalupe Viggers Carrasco

Resumen

Documentamos, por primera vez en el estado de Durango, un caso de leucismo parcial en un tordo macho cabeza café (*Molothrus ater*). Esta especie es considerada el parásito de cría más común de América del Norte, forma parte de la avifauna de zonas agrícolas y ganaderas. Lo observamos durante dos meses a partir del 25 de febrero de 2015, dentro del Instituto Tecnológico del Valle del Guadiana.

Palabras clave: aberración cromática, Icteridae, patrones de coloración, pigmentación en plumaje.

Abstract

We documented a case of partial leucism in a brown-headed cowbird (*Molothrus ater*) for the first time in the state of Durango. This species is considered to be the most common brood parasite in North America. It is part of the avifauna present in agricultural and cattle production areas. We observed this specimen for two months, starting on February 25th, 2015, at the Instituto Tecnológico del Valle del Guadiana.

Keywords: chromatic aberration, Icteridae, colour patterns, plumage pigmentation.

Recibido: 23 de diciembre de 2015. **Aceptado:** 5 de mayo de 2016

Editor asociado: Diego Santiago Alarcón

Introducción

Las aberraciones cromáticas son alteraciones poco comunes en aves silvestres (Acosta 2005, López y Carbo 2010). Estas anomalías generalmente tienen bases genéticas, es decir, causadas por la expresión de un gen recesivo; sin embargo, también pueden ser causadas por factores externos como la alimentación, exposición a la luz solar, enfermedades o lesiones (Sage 1962, Van Grouw 2006).

De esas anomalías, el leucismo es una de las más comunes en aves; ésta implica la pérdida de eumelanina y feomelanina en algunas o todas las plumas del cuerpo del ave (Van Grouw 2006, Ayala *et al.* 2014). No sucede por falta de producción de melaninas o de la enzima tirosina, lo que sí ocurre en el albinismo, sino por un trastorno de alteración hereditario que impide la deposición de melanina en las células de las plumas en desarrollo, por lo que pueden observarse plumas incoloras, blanquecinas o hasta amarillentas en cualquier lugar del plumaje, lo cual puede

afectar desde unas pocas plumas (leucismo parcial) hasta la totalidad de las mismas (Pagnoni 2009, Urcola 2011).

Los casos de leucismo en poblaciones silvestres de aves son escasos, se ven afectadas menos del 1% de todos los individuos (Santos 1981, Moller y Mousseau 2001, Ayala *et al.* 2013). Sin embargo, sólo para Norteamérica se tienen alrededor de 54 familias de aves con registros de aberraciones cromáticas, entre las que destacan Anatidae, Scolopacidae, Picidae, Tyrannidae, Corvidae, Turdidae, Parulidae e Icteridae (Gross 1965).

En el país, hasta el momento, la información sobre aberraciones de color como el leucismo son escasas. Se cuentan con reportes de las siguientes especies: *Streptopelia decaocto* en Baja California; de algunas aves rapaces: *Cathartes aura*, *Buteo jamaicensis*, *Caracara cheriway* en Baja California Sur y *Toxostoma curvirostre* en Hidalgo y *Pipilo fuscus* en la Ciudad de México (Contreras y Ruiz 2010, Tinajero y Rodríguez 2010, López y Carbo 2010, Carbo *et al.* 2011). Más recientemente, Ayala *et al.* (2014) reportan esta condición en aves acuáticas: *Podiceps nigricollis*, *Puffinus opisthomelas*, *Egretta rufescens* y *Larus occidentalis*; posteriormente, en Baja California Sur se registró a *Passer domesticus*, y a *Quiscalus mexicanus* en

Instituto Tecnológico del Valle del Guadiana. Carretera Durango-México Km 22.5, Villa Montemorelos, Durango, Durango, 34371, México. Correo electrónico: *maturino_al@yahoo.com

Nuevo León (Tinajero y Rodríguez 2014, Cortinas y Contreras 2014, Contreras *et al.* 2015). Actualmente, en México, no se cuenta con registros documentados de avistamientos del tordo cabeza café (*Molothrus ater*) con algún tipo de aberración en su plumaje, a pesar de que se considera que este tipo de condiciones son comunes en la familia Icteridae, a la que pertenece la especie (Nero 1954, Gross 1965). Se han reportado individuos de *M. ater* con leucismo sólo en Estados Unidos (Gross 1965, Robinson 1888).

El tordo cabeza café es el parásito de cría más común de América del Norte; deposita sus huevos en nidos de más de 220 especies (Lowther 1993). Es un ave pequeña con dimorfismo sexual y el macho es predominantemente negro iridiscente, con la cabeza café, pico corto y negro con iris café; mientras que la hembra es de color marrón o gris, con una tonalidad más oscura en alas y cola. Es una especie de comportamiento gregario, abundante y ampliamente distribuida, actualmente se encuentra en la mayor parte del territorio mexicano (Howell y Wedd 1995, Dunn y Alderfer 2011).

Descripción del avistamiento

El individuo con coloración aberrante observado lo identificamos como un adulto macho con leucismo parcial (Van Grouw 2006), perteneciente a la especie *M. ater*. Se encontraba dentro de las instalaciones del Instituto Tecnológico del Valle del Guadiana, en el municipio de Durango, en un área adyacente a corrales destinados para la cría del ganado vacuno (24°00'34.49"N, 104°26'35.16"O, Datum WGS84). Realizamos el primer avistamiento con binoculares (10x42) el 25 de febrero de 2015. Después de algunos minutos de observación tomamos algunas fotografías con una cámara digital Lumix de Panasonic. Para identificarlo nos guiamos por sus características morfológicas ya conocidas. Aparentemente, mostraba un comportamiento similar a los individuos de la misma especie. Verificamos su presencia por un periodo de dos meses.

El ave se encontraba perchando en un árbol de mezquite (*Prosopis* sp.), y formaba parte de una parvada de alrededor

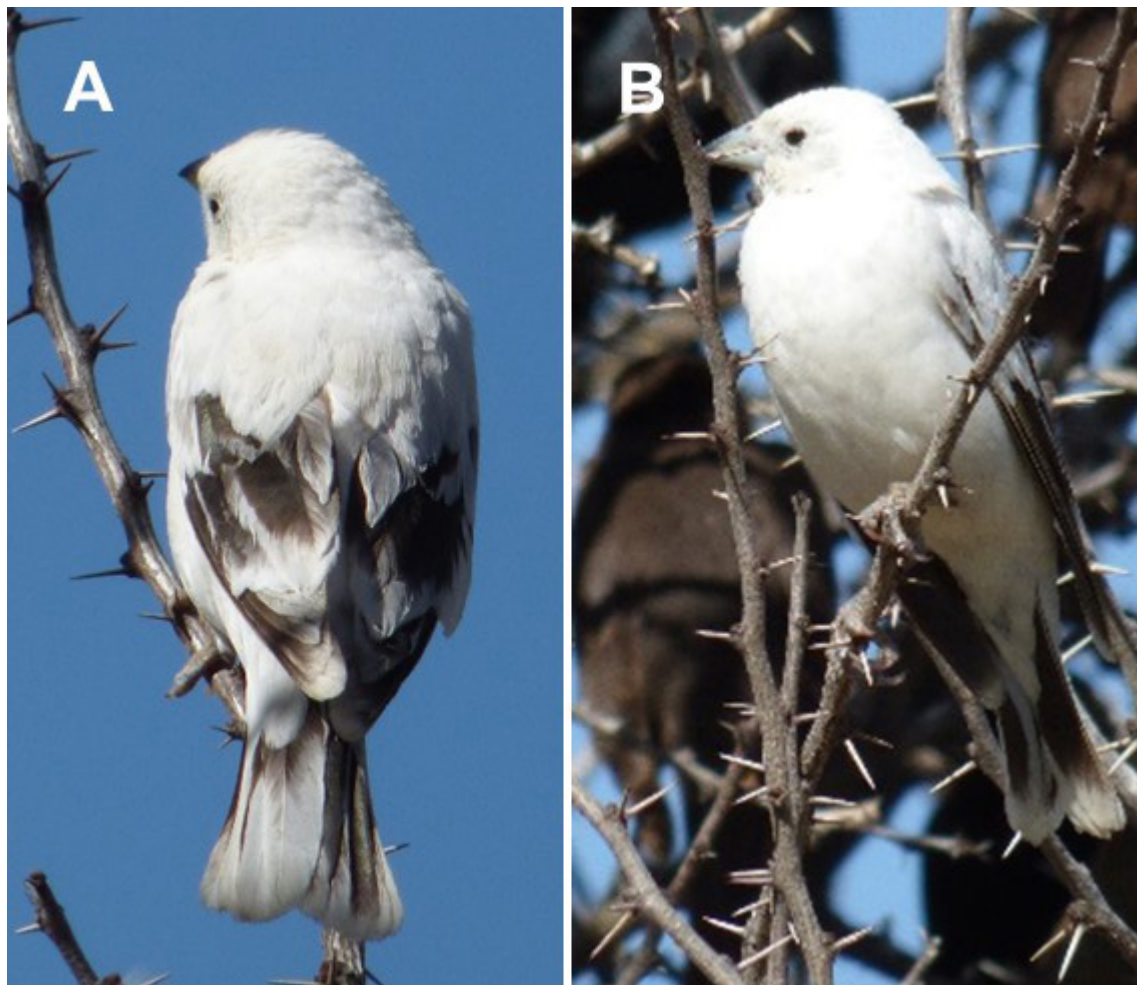


Figura 1. A) Vista dorsal y B) vista lateral del individuo de *Molothrus ater* con leucismo parcial (foto: SDHV).

de 100 individuos de la misma especie (hembras y machos), así como de 30 tordos cabeza amarilla (*Xanthocephalus xanthocephalus*).

La coloración del cuerpo del individuo era altamente contrastante con aquellos individuos fenotípicamente normales. En la parte dorsal presentaba plumas completamente blancas desde la frente hasta la espalda. Las plumas primarias, secundarias, terciarias y cobertoras de ambas alas y supracobertoras estaban afectadas por esta condición. Fue posible observar zonas con plumas en tonos oscuros hasta áreas con plumas blancas. Las plumas rectrices presentaban una coloración café oscuro en la parte proximal, mientras que en las zonas más distales la pigmentación volvía a ser blanquecina o grisácea (Figura 1A). La parte ventral parecía más afectada, con excepción de las plumas infracobertoras caudales y rectrices (Figura 1B). En las imágenes se puede apreciar, además, una pigmentación normal (café oscuro) del iris, por lo que se identifica esta aberración cromática como leucismo parcial. En el pico también se observó una decoloración del café oscuro característico, a un tono grisáceo. Algo similar pudo observarse en las patas. De acuerdo con Van Grouw (2006), esta condición en algunos casos puede llegar a afectar partes blandas y corneas (Figura 2).

Discusión

Las aberraciones cromáticas, como el leucismo, se presentan con una frecuencia extremadamente baja en animales de vida libre (Acosta 2005, López 2010, Moller *et al.* 2013). Particularmente aquellas poblaciones pequeñas y aisladas muestran mayor incidencia debido a que la endogamia es más probable, lo cual aumenta las posibilidades de la presencia de alelos recesivos (Bensch *et al.* 2000). Este tipo de condiciones anormales podría ser un reflejo de problemas genéticos y ambientales que, de manera indirecta, proporcionarían datos sobre la salud de la población en aspectos como variabilidad genética y la calidad del ecosistema donde habita la especie (Ayala *et al.* 2014).

Existen estudios que indican que para especies como *P. domesticus*, la incidencia de leucismo resulta más común en ciudades (1-2%), en contraste con zonas rurales (Il'enko 1960 citado en Moller y Mousseau 2001), con lo que se sugiere que los factores asociados a estas alteraciones son más frecuentes en áreas contaminadas (Moller y Mousseau 2001). *M. ater* es actualmente una especie común en sitios donde se desarrollan actividades de ganadería y agricultura intensiva (Petit 1996). El rango de distribución histórico de esta especie se encontraba limitado a los grandes pastizales y llanuras de América del Norte; sin embargo, a partir de la fragmentación del eco-



Figura 2. Hembras adultas de *Molothrus ater* con plumaje normal (izquierda) e individuo con leucismo parcial (derecha) con patas y pico afectados (foto: JARM).

sistema, la deforestación, así como a la introducción del ganado y la agricultura, su rango de distribución se expandió (Petit 1996). Es una especie que ha sabido explotar y adaptarse a sitios modificados por el hombre, lo cual podría sugerir que factores ligados a estas actividades podrían aumentar la probabilidad de la presencia de la especie; aunque la falta de otros estudios impide determinar las causas precisas.

La supervivencia de individuos de esta especie que presenten una alteración cromática como el leucismo, podría verse afectada al ser fácilmente detectados por sus posibles depredadores (Torres y Franke 2008). Además, como en algunos casos se ha documentado, aves con este tipo de aberración pueden ser negativamente seleccionadas, lo que en consecuencia implicaría una desventaja reproductiva (Slagsvold *et al.* 1988 citado en Ayala *et al.* 2014). En *M. ater* una modificación a la coloración del plumaje de la hembra podría ser desventajoso, al hacerse más detectable mientras realiza la búsqueda de nidos potenciales para depositar sus huevos, debido a su comportamiento de parásito de cría (Petit 1996). En contraste, se ha reportado que el leucismo puede ser una ventaja; por ejemplo, Edelaar *et al.* (2011) plantean la posibilidad de que en la especie *Caracara plancus* la condición leucística podría implicar una ventaja en relación con individuos normales, en cuanto a la obtención de fuentes de alimento en hábitats costeros. Es por ello que el impacto de este fenómeno habría que determinarlo de acuerdo con la especie estudiada, ya que además podría tratarse de un fenómeno evolutivamente importante (Ayala *et al.* 2013). La documentación de estos casos puede abrir el campo a nuevas investigaciones de tipo evolutivo debido a que, a través de condiciones como el leucismo, podrían hacerse inferencias sobre la fuerza de la selección natural en estas mutaciones genéticas, así como la importancia de la presencia de éstas en los procesos poblacionales de las especies afectadas.

La ausencia de reportes de la presencia de leucismo en *M. ater* muestra la escasa información publicada sobre este tipo de alteraciones, aun cuando se trata de una especie común y abundante en casi todo el territorio mexicano. Por lo tanto, resulta necesario el incremento en el número de reportes, así como de estudios poblacionales y moleculares que permitan tener un panorama más amplio de la prevalencia, aumento o disminución de este tipo de condiciones en aves silvestres.

Agradecimientos

Agradecemos a los revisores anónimos y a los editores que contribuyeron a la mejora del manuscrito original con sus sugerencias.

Literatura citada

- Acosta, B.L. 2005. Primer caso conocido de leucismo parcial en *Tiaris olivacea* en Cuba. *Huitzil* 6:14-15.
- Ayala, P.V., N. Arce, y R. Carmona. 2014. Observaciones de leucismo en cuatro especies de aves acuáticas en Guerrero Negro, Baja California Sur, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 85:982-986.
- Ayala, P.V., R. Carmona, N. Arce y D. Molina. 2013. Observations of leucistic shorebirds in NW México. *Wader Study Group Bull* 120(3):159-161.
- Bensch, S., B. Hansson, D. Hasselquist y B. Nielsen. 2000. Partial albinism in a semi-isolated population of great reed warblers. *Hereditas* 133:167-170.
- Carbó, R.P., G. Romero y I. Zuria. 2011. Primer reporte para México de coloración aberrante (leucismo parcial) en cuitlacoche pico curvo (*Toxostoma curvirostre*). *Huitzil* 12(1):1-4.
- Contreras, B.A. y Ruiz, C.G. 2010. Primer informe de leucismo en la paloma de collar *Streptopelia decaocto* (Columbiformes), especie exótica en México. *Cuadernos de Investigación UNED* 3 (1):85-88.
- Contreras, B.A., A. Contreras y S. García. 2015. Registro de leucismo parcial en el zanate norteño (*Quiscalus mexicanus*) en Nuevo León, México. *Acta Zoológica* 31(3):491-492.
- Cortinas, S.J. y B.A. Contreras. 2014. Dos casos de leucismo parcial en el gorrión casero *Passer domesticus*, en dos localidades del Norte de México. *Acta Zoológica* 30(3):707-710.
- Dunn, J.L. y J. Alderfer. 2011. *Field Guide to the Birds of North America*. Sexta edición. National Geographic. Washington, DC.
- Edelaar, P., J. Donazar, M. Soriano, M. Santillán, Z. González, B. García, N. Lisnizer, J. Gatto, A. Agüero, C. Passera, E. Augusto, M. Bertellotti, 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: 87-196.
- Gross, O.A. 1965. The incidence of albinism in North American birds. *Journal of Ornithological Investigation. Bird-banding* 36(2):67-71.
- Howell, S.N. y S. Webb. 1995. *A guide to the birds of Mexico and Northern Central America*. Oxford University Press. New York.
- López, O.G. y R.P. Carbó. 2010. Primer caso de leucismo en un ave de la familia emberizidae (*Pipilo fuscus*) para la Ciudad de México. *Vertebrata Mexicana* 23:9-12.

- Lowther, P. (en línea). 1993. Brown-headed Cowbird (*Molothrus ater*). The Birds of North America. Ithaca, New York. Disponible en: <bna.birds.cornell.edu/bna/species/047/> (consultado el 31 de mayo de 2015).
- Petit, L. (en línea). 1996. Brown-Headed Cowbirds: from buffalo birds to modern scourge. Smithsonian National Zoology Park Conservation Biology Institute. Washington, DC. <nationalzoo.si.edu/scbi/migratorybirds/> (consultado el 2 de junio de 2015)
- Moller, A.P. y A. Mousseau. 2001. Albinism and phenotype of barn swallows (*Hirundo rustica*) from Chernobyl. *Evolution* 55 (10):2097-2104.
- Moller, A.P., A.A. Bonisoli y T.A. Mousseau. 2013. High frequency of albinism and tumours in free-living birds around Chernobyl. *Mutation Research/ Genetic Toxicology and Environmental Mutagenesis*.1-8.
- Nero, W.R. 1954. Plumage aberrations of the redwing (*Agelaius phoeniceus*). *Auk* 71:137-155.
- Pagnoni, O.G. 2009. Aberraciones cromáticas en dos ejemplares de pato cuchara (*Anas platalea*). *Nuestras aves* 54:54-57.
- 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.
- Sage, L.B. 1962. Albinism and melanism in birds. *British Birds* 55(6):201-255.
- Santos, T. 1981. Variantes de plumaje y malformaciones en *Turdus spp.* *Ardeola* 28:133-138.
- Tinajero, R. y E.R. Rodríguez. 2010. Albinism in the Crested Caracara and other raptors in Baja California Sur, México. *Journal of Raptor Research* 44:325-328.
- Tinajero, R. y E.R. Rodríguez. 2014. Partial albino house sparrows (*Passer domesticus*) in Baja California Sur, México. *Acta Zoológica Mexicana* 30(3):742-745.
- Torres, M. y I. Franke. 2008. Reporte de albinismo en *Podiceps major*, *Pelecanus thagus* y *Cinclodes fuscus* y revisión de aves silvestres albinas del Perú. *Revista Peruana de Biología* 15(1):105-108.
- Urcola, M. R. 2011. Aberraciones cromáticas en aves de la colección ornitológica del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia". *Revista Museo Argentino de Ciencias Naturales* 13(2):221- 228.
- Van Grouw, H. 2006. Not every white bird is an albino: sense and nonsense about color aberrations in birds. *Dutch Birding*. 28:79-89.



Sociedad para el Estudio y Conservación
de las Aves en México, A.C.