

Nota Científica
(Short Communication)

REGISTRO DE AVES CON LEUCISMO EN BAJA CALIFORNIA SUR, MÉXICO

Recibido: 30/01/2014; aceptado: 07/04/2015

Ayala-Perez, V., Arce, N. & Carmona, R. 2015. Observations of a leucistics birds in Baja California Sur, Mexico. *Acta Zoológica Mexicana* (n. s.), 31(2): 309-312.

ABSTRACT: We report the occurrence of leucism in feather coloration in three species of birds in Baja California Sur: The Red-tailed Hawk (*Buteo jamaicensis*), Eurasian Collared-Dove (*Streptopelia decaocto*) and Red-winged Blackbird (*Agelaius phoeniceus*). The documentation of such cases may help to understand the impact of aberrations and their variation between different groups of birds.

Las aberraciones de color, como el albinismo y el leucismo, son conocidas en diferentes grupos de animales (e.g. Guevara *et al.* 2011, López-González 2011), incluidas las aves. Este tipo de aberraciones o mutaciones de color suelen ser frecuentes en aves domésticas y poco frecuentes en organismos de vida libre en donde pueden estar seleccionados negativamente (Ellegren *et al.* 1997) debido a diferentes causas tales como una débil estructura de las plumas, lo que provoca un desgaste mayor y una menor movilidad (Sage 1962), un aumento de la agresividad intraespecífica (Sage 1962, Buckley 1982), las aves se hacen más conspicuas en su entorno (McCardle 2012) por lo que puede aumentar el riesgo de depredación (Sage 1962). Pese a lo anterior, hay registros de leucismo y albinismo para un gran número de especies de aves de al menos 75 familias de Norte América incluidas especies de las familias: Anatidae, Procellariidae, Cathartidae, Accipitridae, Columbidae, Corvidae, Mimidae, entre otras (Gross 1965, Jehl 1985, van Grouw 2006, Tinajero & Rodríguez-Estrella 2010, Contreras & Ruiz-Campos 2011).

El leucismo, es una aberración cromática de origen genético fácil de identificar que se caracteriza por la pérdida total o parcial de melaninas (eumelanina y feomelanina) en las plumas a raíz de un gen recesivo que ocasiona trastorno hereditario en el proceso de transferencia de este pigmento hacia las plumas en el desarrollo embrionario, sin que la coloración de otras partes del cuerpo se vean afectadas (van Grouw 2006). Esta aberración cromática también se ha atribuido a diversos factores como mutaciones, endogamia, hibridación, deficiencia nutricional y contaminación ambiental (Bensch *et al.* 2000, van Grouw 2006).

Presentamos la descripción y el registro fotográfico de tres individuos con leucismo pertenecientes a tres especies, aguililla cola roja (*Buteo jamaicensis*), tórtola turca (*Streptopelia decaocto*) y tordo sargento (*Agelaius phoeniceus*), al sur de la Península de Baja California. Se incluyen observaciones de diciembre 2009 a agosto de 2014. En todos los casos las aves se observaron con binoculares (10×) y telescopios (15-60×) y se fotografiaron *in situ*. Su identificación se realizó utilizando las características físicas y morfológicas.

El 20 de diciembre de 2009, observamos un aguililla cola roja con leucismo con la coloración del culmen, ojos y tarsos normales; este individuo fue observado entre los poblados de Santa Rosalía y Mulegé (27° 7'45.17"N, 112° 9'1.18"O), en la parte noreste de Baja California Sur, en una zona alejada a la carretera Transpeninsular. El ave estaba posada en un cacto columnar, conocido como cardón (*Pachycereus pringlei*) (Fig. 1a, b). La identificación del ave representó cierta dificultad ante la falta de un carácter diagnóstico evidente respecto a los patrones de coloración, pero se pudo identificar por el tamaño y porque las alas caen ligeramente por debajo de la punta de la cola, y en cuatro plumas primarias marginadas en las alas (Brian L. Sullivan comm. pers.).

Entre las aves rapaces, el aguililla cola roja es la especie con el mayor número de registros de individuos con aberraciones cromáticas (Clark & Wheeler 2001). Tinajero & Rodríguez-Estrella (2010) reportan sólo cinco individuos de aves rapaces con aberraciones en la coloración del plumaje en 18 años de estudio con este grupo de aves, por lo que la presencia de coloraciones cromáticas aberrantes en la población de aves rapaces, tanto residentes como migratorias en Baja California Sur es raro. Se ha hipotetizado que las aves con patrones cromáticos anormales pueden tener una sobrevivencia baja (Tinajero & Rodríguez-Estrella 2010), debido a causa del conflicto intraespecífico o por una reducción en el éxito de forrajeo (Alaja & Mikkola 1997). Es probable que dada su falta de comportamiento social gregario y al ser un depredador tope, esta especie esté menos afectada que otras especies de aves (Alaja & Mikkola 1997), lo que le permitiría incrementar su expectativa de vida; sin embargo, cuando

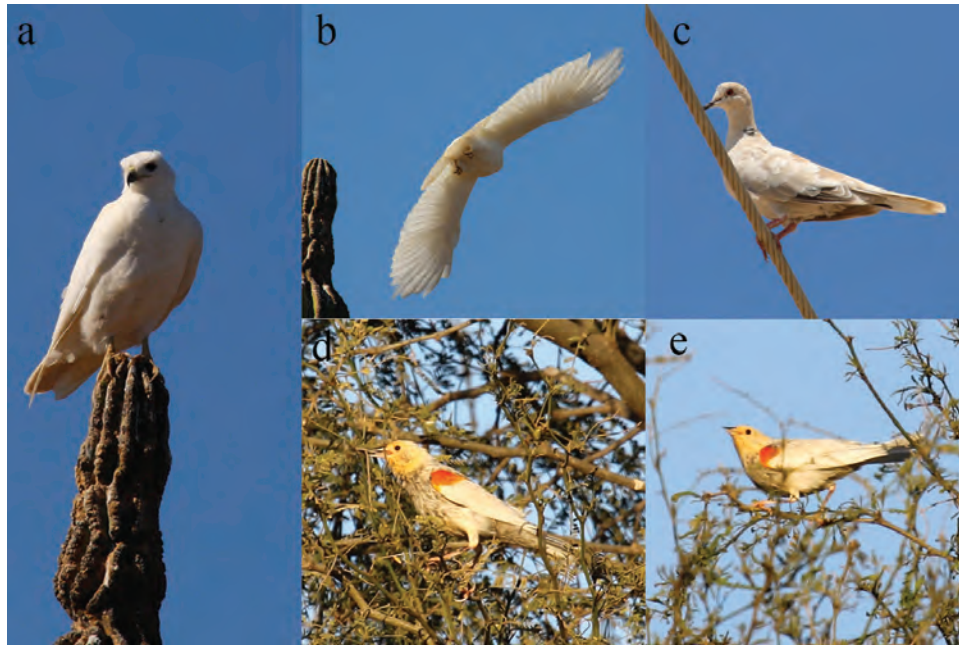


Figura 1. Aves leucísticas observadas en Baja California Sur. (a) y (b) Individuo de aguililla cola roja con leucismo total. (c) Ave adulta de tórtola turca con leucismo. (d) Individuo adulto macho de tordo sargento con leucismo.

el individuo leucístico es un depredador, esta condición podría reducir el éxito de forrajeo ya que disminuye la probabilidad de acercarse a sus presas sin ser observado (Alaja & Mikkola 1997).

Para otras especies de aves con presencia de leucismo se ha documentado que éstas han sobrevivido por largos periodos de tiempo; por ejemplo, un individuo de Picopando cola barrada (*Limosa lapponica*) el cual fue observado en Australia durante siete años consecutivos (Graham *et al.* 2005) y dos individuos de Ostrero euroasiático (*Haematopus ostralegus*) fueron observados en el mismo lugar por 19 años y 15 años consecutivos (Sage 1962). En algunos casos, aves con leucismo se han reproducido con éxito durante largos periodos de tiempo como diferentes casos de Pingüinos papúa (*Pygoscelis papua*) con leucismo los cuales se han observado entre 1973 y el año 2000 en la estación Videla González en la Península Antártica, lo que indica que individuos leucísticos pueden sobrevivir y reproducirse con éxito en el medio silvestre (Forrest & Naveen 2000).

Respecto a las observaciones de la tórtola turca, desde 2009 y hasta diciembre 2014 hemos realizado 19 registros de individuos leucísticos de esta especie de paloma en las inmediaciones del poblado de Guerrero Negro, al noroeste de Baja California Sur. El plumaje de las aves varió entre un leucismo parcial hasta el leucismo total. El 31 de agosto de 2012 registramos un individuo más con esta alteración en el color de su plumaje, el cual presen-

taba plumas en su mayoría blancas, con plumas normales color gris pálido intercaladas entre éstas en todo el cuerpo (Fig. 1c). No se observó pérdida de color en ojos, piel y culmen. El ave fue vista al oeste del poblado de Guerrero Negro ($27^{\circ}57'47.20''N$, $114^{\circ}3'30.43''O$), alimentándose en el suelo junto a una parvada de ocho individuos de coloración normal, bajo de un árbol de Olivo (*Olea europaea*).

A partir de estos registros y para dar una primera evaluación de la frecuencia de individuos leucísticos para la población de tórtola turca en Guerrero Negro, llevamos a cabo cuatro recorridos en 2014, que incluyeron las inmediaciones de dicha localidad. En febrero se registraron 3 individuos leucísticos de un total observado de 187 aves de esta especie (relación 1:62); en abril, se documentaron 2 aves leucísticas (1:45); en junio 2 aves (1:29), en agosto 3 individuos con leucismo (1:27) y en diciembre 2 aves leucísticas (1:33). Los registros anteriores incluyeron individuos con diferentes grados de leucismo, pero en todos los casos la coloración de los ojos, tarsos y culmenes fueron normales.

Para la tórtola turca, estos registros representan el segundo reporte de leucismo de esta especie; el primero fue publicado por Contreras & Ruiz-Campos (2011) para Baja California, México. Aparentemente, al menos para Guerrero Negro, la frecuencia de aparición de esta mutación en esta especie no es del todo baja. La tórtola turca es una especie exótica, introducida y establecida en América

a partir de 1974 (A.O.U. 1998), la cual se ha extendido y colonizado diferentes países de América (Smith 1987) incluido México. En Guerrero Negro, estas aves comenzaron a observarse en 2004 (Antonio Gutierrez *comm. pers.* Erickson *et al.* 2004), al considerar que el poblado está bordeado por el desierto del Vizcaíno, que representa una barrera geográfica para ésta y otras especies; es probable que la alta frecuencia de individuos con leucismo proporcione evidencia indirecta de una variabilidad genética baja (Jehl 1985).

Por último, en marzo de 2014 se registró por primera vez un individuo leucístico de tordo sargento (*Agelaius phoeniceus*) en las inmediaciones de la ciudad de La Paz en los campos de cultivo del Ejido Chametla (24° 5'7.10"N, 110°22'34.37"O). Este individuo presentaba una coloración de su plumaje en su mayoría blanca y como carácter diagnóstico sólo presentaba las plumas rojas de las cobertoras menores de las alas y algunas plumas negras en el pecho; al igual que con el resto de los registros no se observó pérdida de color en el ojo, piel y culmen (Fig. 1 d y e). Este individuo estaba acompañado de un grupo numeroso de individuos con plumaje normal de la misma especie (290 aves). Posteriormente, el 16 de noviembre de 2014, el 2 de enero y finalmente el 8 de abril de 2015 se observó otro individuo en las lagunas de oxidación aledañas a la planta de tratamiento de aguas residuales al suroeste de la Ciudad de La Paz (24°6'35.7"N y 110°20'59.1"W), en estos registros el individuo presentaba características muy similares al registrado por primera vez en Chametla: ausencia de pigmento en el plumaje de la mayor parte del cuerpo y únicamente se pudo distinguir las manchas rojas que caracterizan a esta especie en las plumas cobertoras menores de las alas, sin que los pigmentos en patas, ojos y culmen estuvieran afectados. En todos los casos el individuo se observó acompañado de otras aves de la misma especie con un plumaje normal. El tordo sargento en Baja California Sur es una especie migratoria, sin embargo, se cuenta con registros que documentan la presencia de esta especie durante todo el año, aunque con números bajos en la época reproductiva sin tener evidencia de reproducción local. El leucismo en el tordo sargento se encuentra bien documentado. Gross (1965) en un estudio en donde se evaluó la incidencia de aberraciones cromáticas (sin distinguir albinismo de leucismo) en aves de Norteamérica, recopiló un total de 1,847 registros de aves y documento que el tordo sargento es una de las especies con la mayor incidencia con estas aberraciones junto con el gorrión doméstico (*Passer domesticus*) y el mirlo primavera (*Turdus migratorius*). Así mismo, Nero (1954) reporta más de 300 individuos de Tordo sargento con aberraciones del plumaje; de hecho de 219 machos recolectados, 75 (34%) mostraron alguna aberración en la coloración de las plu-

mas. Es decir, esta característica es usual en la especie. Se ha indicado que las especies con una mayor incidencia de aberraciones cromáticas coinciden con especies sedentarias o bien en poblaciones aisladas, en donde los genes recesivos tienen una mayor posibilidad de expresarse (Sage 1962), sin embargo, el tordo sargento pese a ser una especie con una fracción de la población migratoria, es una de las aves con mayor frecuencia de registro con presencia de coloraciones anormales en Norteamérica (Gross 1965, Nero 1954).

Es importante documentar la presencia de estos registros para tratar de comprender el grado en que estas variantes genéticas pudieran estar presentes en las poblaciones silvestres de distintas especies, ya que el leucismo, como cualquier variable de condición, puede ser un indicativo indirecto de problemas genéticos, como una variabilidad genética baja en la población (Jehl 1985, Bensch *et al.* 2000). Además se ha planteado que el leucismo puede representar una ventaja selectiva en algunos tipos de hábitat (Edelaar *et al.* 2011), o ser un indicativo de la presencia de fenotipos novedosos, importantes dentro de los procesos evolutivos de las especies. Incluso el leucismo podría ser responsable de los morfos blancos presentes en algunas especies polimórficas y del origen de especies monomórficas totalmente blancas (Buckley 1982).

AGRADECIMIENTOS. Al Personal del Laboratorio de Aves del Noroeste de la Universidad Autónoma de Baja California Sur por el apoyo en las actividades de campo. A Richard Erickson y Brian L. Sullivan por sus comentarios para mejorar este documento. Gracias a dos revisores anónimos y a Rodríguez Estrella, pues las observaciones y comentarios de todos ellos permitieron mejorar el trabajo.

LITERATURA CITADA

- Alaja, P. & Mikkola, H.** 1997. Albinism in the Great Gray Owl (*Strix nebulosa*) and other owls. In: J. R. Duncan, D.H. Johnson & T.H. Nicholls (Eds). *Biology and conservation of owls of the Northern hemisphere*. Washington, D.C., USDA Forest Service, General Technical Report NC-190.
- American Ornithologist's Union (A.O.U.).** 1998. *Check-list of North American Birds*. American Ornithologists, Union and Allen, Lawrence, Kansas, USA, 829 pp.
- Bensch, S., Hansson, B., Hasselquist, D. & Nielsen, B.** 2000. Partial albinism in a semi-isolated population of great reed warblers. *Hereditas*, 133: 167-170.
- Buckley, P. A.** 1982. Genetics. In: M. L. Petrak (Ed.). *Diseases of cage and aviary birds*. Lea & Febiger, Philadelphia, 680 pp.
- Clark, W. S. & Wheeler, B. K.** 2001. *Hawks of North America*. Revised. Peterson field guide ser., no. 35. Houghton Mifflin, Boston, 336 pp.
- Contreras, B. A. J. & Ruiz-Campos, G.** 2011. Primer informe de leucismo en la paloma de collar *Streptopelia decaocto* (Columbiformes), especie exótica en México. *Cuadernos de Investigación UNED*, 3: 85-88.

- Edelaar, P., Donazar, J. A., Soriano, M., Santillán, M. A., González-Zevallos, D., García, P., Lisnizer, N., Gatto, A. J., Agüero, M. L., Passera, C. A., Ebert, L. A., Bertellotti, M., Blanco, G., Abril, M., Escudero, G. & Quintana, F.** 2011. Apparent selective advantage of leucism in a coastal population of Southern caracaras (Falconidae). *Evolutionary Ecology Research*, 13: 187-196.
- Ellegren, H., Lindgren, G., Primmer, C. R. & Møller, A. P.** 1997. Fitness loss and germline mutations in barn swallows breeding in Chernobyl. *Nature*, 389: 593-596.
- Erickson, R. A., Hamilton, R. A., Palacios, E. & Carmona, R.** 2004. Baja California peninsula. *North American Birds*, 58: 437-439.
- Forrest, S. C. & Naveen, R.** 2000. Prevalence of leucism in pygocelid Penguins of the Antarctic peninsula. *Waterbirds*, 23: 283-285.
- Graham, D. M., Collins, P. C. & Jessop, R. E.** 2005. Aberrant plumages in some migratory waders in Australia. *Wader Study Group Bulletin*, 107: 31-35.
- Gross, A. O.** 1965. The incidence of albinism in North American birds. *Bird-Banding*, 36: 67-71.
- Guevara, L., Ramírez-Chaves, H. E. & Cervantes, F. A.** 2011. Leucism in Mexican small-eared shrew *Cryptotis mexicana* (Mammalia: Soricomorpha), endemic to Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 82: 731-733.
- Jehl, J. R., Jr.** 1985. Leucism in Eared Grebes in western North America. *Condor*, 87: 439-441.
- López-González, C. A.** 2011. Record of a White-colored coyote (*Canis latrans*) in the Chihuahuan Desert of Durango, Mexico. *Acta Zoológica Mexicana*, 27: 871-873.
- McCardle, H. B. S.** 2012. Albinism in wild vertebrates. Thesis, Master of Science. Texas State University San Marcos. San Marcos, Texas.
- Nero, R. W.** 1954. Plumage aberrations of the Redwing *Agelaius phoeniceus*. *Auk*, 71:137-155.
- Sage, B. L.** 1962. Albinism and melanism in birds. *British Birds*, 55: 201-225.
- Smith, P.** 1987. The Eurasian Collared-Dove arrives in the Americas. *American Birds*, 41: 1371-1379.
- Tinajero, R. & Rodríguez-Estrella, R.** 2010. Albinism in the crested caracara and other raptors in the Baja California Sur, Mexico. *Journal of Raptor Research*, 44: 325-328.
- van Grouw, H.** 2006. Not every white bird is an albino: sense and nonsense about color aberrations in birds. *Dutch Birding*, 28: 79-89.

VÍCTOR AYALA-PEREZ,^{1,*} Nallely ARCE¹ y ROBERTO CARMONA¹

¹Departamento de Biología Marina, Universidad Autónoma de Baja California Sur. Apartado postal 19-B, 23080, La Paz, Baja California Sur, México. ayala.vic@hotmail.com.