

## ABERRACIONES CROMÁTICAS DEL PLUMAJE EN AVES: NUEVOS REPORTES EN CHILE

### Chromatic aberrations in bird feathers: new reports for Chile

DANNY FUENTES & DANIEL GONZÁLEZ-ACUÑA

Departamento de Ciencias Pecuarias  
Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad de Concepción.

✉: D. González-Acuña, danigonz@udec.cl

**Abstract.**- In Chile, reports on chromatic aberrations in feathers of wild birds are scarce. Such aberrations are produced by alterations in the concentration of melanin, producing albinism, leucism, dilution, schizochroism and melanism. In this note we present graphic evidence on chromatic aberrations in feathers of several wild birds including House Sparrow, Grey-hooded Sierra-finch, Austral Thrush, Long-tailed Meadowlark, Burrowing Owl, Neotropic Cormorant, Rufous-collared Sparrow, Magellanic and Gentoo Penguins.

*Manuscrito recibido el 28 de noviembre de 2011, aceptado el 29 de diciembre de 2011*

En las aves, las mutaciones genéticas pueden interferir en el tipo y concentración de melanina, lo que puede producir diversas alteraciones cromáticas (Buckley, 1982). En Chile, se han descrito casos de aberraciones del plumaje en cóndor (*Vultur gryphus*) en Chile central (Pavez 2008), y se ha mencionado un caso de albinismo parcial en tórtola (*Zenaida auriculata*) en Chillán (González-Acuña 2004). Además, existen numerosos registros fotográficos de aves con plumaje anormal publicados en el sitio [www.avesdechile.cl](http://www.avesdechile.cl): gaviota peruana (*Larus belcheri*) en la desembocadura del Río Lluta, tortolita quiguagua (*Columbina cruziana*) en Arica, tagua gigante (*Fulica gigantea*) en Parque Nacional Lauca (Región de Arica y Parinacota), pelícano (*Pelecanus thagus*) y chercán (*Troglodytes aedon*) en Guanaqueros, pequén (*Athene cunicularia*) en Andacollo, chincol (*Zonotrichia capensis*) en el Valle del Elqui (Región de Coquimbo) y en Isla Teja, Valdivia (Región de los Ríos), tórtola

cordillerana (*Metriopelia melanoptera*) en Laguna Negra, pilpilén (*Haematopus palliatus*) en Las Cruces (Región de Valparaíso), diuca (*Diuca diuca*) en Isla de Pascua, mirlo (*Molothrus bonariensis*) en Concón, tagua (*Fulica armillata*) en Estero San Sebastián, tenca (*Mimus thenca*) en Tranque Pitama, golondrina chilena (*Tachycineta meyeni*) en Viña del Mar y en Laguna el Peral (Región de Valparaíso) y blanquillo (*Podiceps occipitalis*) en San Vicente (Región del Biobío).

La melanina es un pigmento responsable de dar color y protección a distintos órganos, piel, pelos, plumas e iris del ojo (Urán & Cano 2008). Existen dos tipos de melanina en las aves, la eumelanina responsable de los colores oscuros (negro y gris) y la phaeomelanina responsable del color café-rojizo (van Grouw 2006).

Se han descrito diferentes tipos de aberraciones del plumaje entre las que destacan el albinismo en donde los individuos tie-

nen un plumaje totalmente blanco con iris color rojo debido a la ausencia total de pigmentación (Uieda 2000), el melanismo causado por el aumento de eumelanina o phaeomelanina que se expresa en una coloración negra o café respectivamente (van Grouw 2006), la dilución que expresa una coloración pálida debido a una reducción en la concentración de pigmento (Buckley 1982), el esquizocroismo representado por la ausencia de eumelanina o phaeomelanina, cuando falta la eumelanina los colores oscuros van a desaparecer o disminuir lo que se denomina esquizocroismo phaeo, por el contrario si falta la phaeomelanina carecerá de color café-rojizo que se menciona como esquizocroismo gris (van Grouw 2006); y finalmente el leucismo en donde los individuos tienen plumaje blanco completamente o parcialmente y sin embargo conservan el color en las partes blandas (Buckley 1982, Nemésio 1999, Acosta-Broche 2007).

Los registros aquí reportados constituyen nuevos hospedadores y/o localidades de aves con aberraciones del plumaje en Chile. En el puerto de la ciudad de Iquique (20° 12' S, 70° 09' O), Región de Tarapacá, el 27 de marzo de 2010, se observaron dos individuos de gorrión (*Passer domesticus*) con dilución, en los cuales se apreció una notoria decoloración de sus plumas (Fig. 1). Junto a este caso, se ha observado un individuo de *P. domesticus* con leucismo en la localidad de Quinchamalí (36° 47' S, 73° 02' O), Región del Biobío.

El 8 de diciembre de 2010 en la localidad de Farellones (33° 21' S, 70° 18' O), Región Metropolitana, se registró leucismo en un ejemplar de cometocino de Gay (*Phrygilus gayi*). Las plumas blancas abarcaban la región auricular, remeras primarias, secundarias, espalda y algunas timoneras. Además, su cara presentaba una coloración rojiza producto de su alimentación, aparentemente por polen (Fig. 2).

En marzo de 2009, en el Club de Golf Príncipe de Gales Country Club de Las Condes, Santiago (33° 26' S, 70° 33' O) Región Metropolitana, se avistó un ejemplar de zorzal (*Turdus falcklandii*) con leucismo. Éste individuo poseía plumas blancas sobre la cabeza y nuca (Fig. 3). También en el sector de Rari (35° 46' S, 71° 25' O) Región del Maule, el 12 de noviembre 2011 se registró un zorzal leucístico que presentaba plumaje completo de color blanco pero sus ojos, pico y patas eran de color normal (Fig. 4). En el Instituto de Investigaciones Agropecuarias INIA La Pampa, Región de Los Lagos (40° 51' S, 73° 11' O), fue visto otro ejemplar de zorzal con leucismo. Presentaba pequeñas manchas de plumaje blanco en las mejillas, cuello, pecho, flancos, cola y ala (Fig. 5).

En la comuna de Santo Domingo (33° 38' S, 71° 37' O) Región de Valparaíso, el 6 de mayo del 2009 se fotografió un ejemplar de loica (*Sturnella loyca*) que presentaba notorio leucismo con plumas blancas en su cabeza, nuca, flanco, remeras primarias y supracaudales (Fig. 6).

Desde el año 2010 en el Campus Chillán de la Universidad de Concepción (36° 34' S, 72° 06' O), hemos observado regularmente una pareja de pequeños en donde uno de ellos sufre de leucismo. Las plumas del vientre, la espalda, remeras primarias y cobertoras alares carecen de pigmentación (Fig. 7).

El 11 de noviembre del 2011 en la Isla Quiriquina (36° 36' S, 73° 02' O), Región del Bio Bio, se registró leucismo en un yeco (*P. brasiliensis*) con plumas blancas en su pecho y vientre (Fig. 8).

En el sector de Ranquilco de la Comuna Los Alamos, Región del Bio Bio (37° 45' S, 73° 31' O), desde el año 2010 vecinos del sector han observado un chincol con leucismo. Éste presenta coloración blanca en las plumas de la cabeza, espalda, cola y alares (Fig. 9).



**Figura 1:** Gorrión (*Passer domesticus*) con dilución en puerto de Iquique, marzo 2010. Foto: Daniel González Acuña.



**Figura 2:** Cometocino de Gay (*Phrygilus gayi*) con leucismo en Farellones, diciembre 2010. Foto: José Cañas Aravena.





**Figura 3:** Zorzal (*Turdus falcklandii*) con leucismo en Club de Golf Príncipe de Gales Country Club Las Condes, Santiago, marzo 2009. Foto: Walter Baliero Carluccio.



**Figura 4:** Zorzal (*Turdus falcklandii*) con leucismo en Rari, noviembre 2011. Foto: Nicolás Pinochet Valdés.



**Figura 5:** Zorzal (*Turdus falcklandii*) con leucismo en INIA La Pampa, junio 2010. Foto: Jaime Jiménez



**Figura 6:** Loica (*Sturnella loyca*) con leucismo en comuna de Santo Domingo, mayo 2009. Foto: José Cañas Aravena.





**Figura 7:** Pequén (*Athene cunicularia*) con leucismo en Campus Chillán Universidad de Concepción, junio 2011. Foto: Danny Fuentes Castillo.



**Figura 8:** Yeco (*Phalacrocorax brasilianus*) con leucismo en Isla Quiriquina, noviembre 2011. Foto: Carlos Castro Pastene.



**Figura 9:** Chincol (*Zonotrichia capensis*) con leucismo en Ranquilco, Los Álamos, diciembre 2011. Foto: Pedro Pablo Henríquez Garrido.



**Figura 10:** Pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*) con leucismo en Isla Magdalena, Estrecho de Magallanes, marzo 2011. Foto: Daniel González Acuña



**Figura 11:** Pingüino Papúa (*Pygoscelis papua*) con esquizocroismo phaeo en base Gabriel González Videla, Antártica, enero 2011. Foto: Daniel González Acuña.

En marzo del 2011 se observó un ejemplar de pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*) con leucismo que presentaba plumas blancas sobre la cabeza. El individuo fue registrado en Isla Magdalena (52° 55' S, 70° 35' O) Región de Magallanes y de la Antártica Chilena (Fig. 10).

En la base Gabriel González Videla, Península Antártica (64°49' S, 62°51' O), dos pingüinos papúa (*Pygoscelis papua*) nidificantes mostraron aberraciones de color. Cada uno tenía una pareja de plumaje normal. Aparentemente sólo el color negro en sus plumas había disminuido. Forrest & Naveen (2000), mencionaron ésta coloración como leucismo y es probable que se halla nombrado erróneamente ya que una disminución de los colores oscuros (negro y gris) se atribuye a una falta de eumelanina, aberración denominada esquizocroismo phaeo (van Grouw, 2006). Estos individuos fueron observados durante el mes de enero de 2011. Hay antecedentes que

hace ya tres temporadas llegan los mismos ejemplares a nidificar al lugar (Fig. 11).

El leucismo se ha atribuido a diversas causas. Por un lado, debido a la expresión de alelos mutantes (Bensch *et al.* 2000), también por desviaciones de la expresión génica que alteran la pigmentación en el desarrollo de las plumas (Möller & Mousseau 2001) y antiguamente se creía en una perturbación fisiológica (Phillips 1954). Según Buckley (1982), el leucismo ha sido incorrectamente llamado albinismo parcial, en donde se presenta una ausencia total de pigmento en algunas o todas las plumas, pero que a diferencia del albinismo, los pigmentos de otras partes del cuerpo como el pico, ojos y patas no son afectados.

Distintos estudios han registrado aves leucísticas con plumaje blanco en distintas proporciones y en diferentes zonas del cuerpo así como también aves con el plumaje completamente blanco. El porcentaje de plumas



blancas sobre el cuerpo de un individuo con leucismo responde esencialmente a cuán temprano ocurra la mutación durante la embriogénesis (Acosta-Broche 2007).

Los registros de alteraciones al plumaje en Chile son reducidos. Sin embargo últimamente se han visto incrementados, debido probablemente al aumento de observadores de aves o birdwatchers. Además, puede haber contribuido el hecho de que estas alteraciones del color se pueden registrar fácilmente con el desarrollo de la fotografía, lo que ha permitido un registro gráfico de estas aberraciones.

Por ser estos registros solamente fotográficos, no es posible dar una descripción más rigurosa de las aberraciones mencionadas, ni menos aun confirmar la descripción con exámenes de tipo genético, los que son recomendables para entender la real causa de estas alteraciones de las plumas.

**AGRADECIMIENTOS.-** Agradecemos a José Cañas Aravena por proporcionar las Figs. 2 y 6. A Walter Baliero Carluccio por la Fig. 3. A Carlos Castro Pastene por la Fig. 8. A Nicolás Pinochet Valdés por la Fig. 4. A Pedro Pablo Henríquez Garrido por la Fig. 9. A Jaime Jiménez por la Fig. 5. El registro de pingüinos Papúa con esquizocroismo phaeo en territorio antártico son parte de las observaciones hechas por uno de los autores (DGA) mientras desarrollaba el proyecto T-27-10 financiado por INACH (Instituto Antártico Chileno). Al personal de CONAF, quienes dieron las facilidades para desarrollar actividades científicas en la Isla Magdalena.

#### Literatura citada

ACOSTA-BROCHE, L. 2007. Tres casos de leucismo en *Tiaris olivaceus*: una rara coincidencia en la ornitofauna de Camagüey, Cuba. *Ornitología Colombiana* 5:81-82.

- BUCKLEY, P. A. 1982. Avian genetics, pp. 21-110. *En*: M.L. PETRAK (Ed.). *Diseases of cage and aviary birds*. Segunda edición. Philadelphia, Lea and Febiger, 528p.
- BENSCH, S., H. BENGT, D. HASSELQUIST & B. NIELSEN. 2000. Partial albinism in a semi-isolated population of Great Reed Warblers. *Hereditas* 133: 167-170.
- FORREST, S. C. & R. NAVEEN. 2000. Prevalence of leucism in pygocelid Penguins of the Antarctic peninsula. *Waterbirds* 23: 283-285.
- GONZÁLEZ-ACUÑA, D. 2004. Albinismo en un ejemplar de *Zenaida auriculata* (Des Murs, 1847) en Ñuble. *Boletín Chileno de Ornitología* 10: 25-26.
- MØLLER, A. P. & T. A. MOUSSEAU. 2001. Albinism and phenotype of Barn Swallows (*Hirundo rustica*) from Chernobyl. *Evolution* 55: 2097-2104.
- NEMÉSIO, A. 1999. Plumagens aberrantes em Psittacidae Neotropicais, uma revisão. *Melopsittacus* 2: 51-58.
- PAVEZ, E. F. 2008. Plumaje de color anormal en Cóndor Andino (*Vultur gryphus*) en Chile Central. *Boletín Chileno de Ornitología* 14:52-55.
- PHILLIPS, A. R. K. 1954. The cause of partial albinism in a Great tailed Grackle. *Wilson Bulletin* 66: 66.
- UIEDA, W. 2000. A review of complete albinism in bats with five new cases from Brazil. *Acta Chiropterologica* 2: 97-105.
- URÁN, M. E. & L. E. CANO. 2008. Melanina: implicaciones en la patogénesis de algunas enfermedades y su capacidad de evadir la respuesta inmune del hospedero. *Asociación Colombiana de Infectología* 2:357-377.
- VAN GROUW, H. 2006. Not every white bird is an albino: sense and nonsense about colour aberrations in birds. *Dutch Birding* 28: 79-89.