



Nota

**Tijeral rufo (*Sylviorthorhynchus yanacensis*, Furnariidae)  
con leucismo en el Parque Nacional Tunari, Bolivia**

Tawny Tit Spinetail (*Sylviorthorhynchus yanacensis*, Furnariidae)  
with leucism in Tunari National Park, Bolivia

**Jennifer R. A. Cahill\*, Melanie Sotéz-Gomez & Erick Zeballos**

Centro de Biodiversidad y Genética, Facultad de Ciencias y Tecnología, Universidad Mayor de San Simón,  
Calle Sucre y Parque La Torre, Cochabamba, Bolivia

\*Autora de correspondencia: [jcahill@fct.umss.edu.bo](mailto:jcahill@fct.umss.edu.bo)

Recibido: .30.07.20, Aceptado: 11.10.20.

El leucismo es una alteración en la coloración del tegumento observado en diferentes animales (Guay *et al.* 2012) y es frecuente en aves silvestres (Bensch *et al.* 2000, Acosta 2005). El leucismo comprende la falta parcial o total de melaninas a nivel del plumaje y de la piel, pero no de los ojos, como se da en el albinismo, una condición mucho más rara (van Grouw 2013, Mahabal *et al.* 2016). Las melaninas comprenden la eumelanina y la feomelanina que son producidas por melanocitos. La eumelanina produce la coloración negra y tonalidades de gris, mientras que la feomelanina produce la coloración café, rufa, amarillenta y roja (Liu *et al.* 2014). Un proceso genético controla la migración de melanoblastos de la cresta neural a los folículos plumosos y la piel, donde se transforman en melanocitos y luego son capaces de producir melaninas. Cualquier perturbación en la síntesis de melanina pueden influenciar la pigmentación normal del plumaje, como consecuencia de factores externos o causas heredables como mutaciones (van Grouw 2013).

El tijeral rufo (*Sylviorthorhynchus yanacensis*) pertenece a la familia Furnariidae. En esta familia es común el plumaje café o café plumizo, variando más en brillo que en matiz (Marcondes & Brumfield 2019), presentando la mayoría una barra rufa o blanca en la base de las plumas de vuelo. Esta especie normalmente presenta una coloración rufa en la espalda, más pálida en el vientre, mientras que, la frente, el ala, particularmente el ribete de las primarias y las plumas rectrices son de color rufo castaño y la lista superciliar o ceja de color rufo pálido (Fjeldså & Krabbe 1990). En la presente nota reportamos un caso de leucismo, el primero reportado para un individuo de tijeral rufo en el Parque Nacional Tunari del departamento de Cochabamba.

En horas de la mañana del 22 de marzo de 2019 en la cuenca Taquiña del PNT (17°19'15.75"S 66°10'56.16"O) capturamos un ave con una coloración muy particular mediante una red de neblina (esfuerzo en la red: 3 h/red y esfuerzo en el sitio:15 h/red). Tomamos los datos morfométricos del individuo capturado como también fotografías para la identificación de la especie. De acuerdo a características físicas y morfológicas, coloración del cuerpo, exceptuando la cabeza, forma del ala, forma y presencia de diez rectrices, en primera instancia consideramos que se trataba de *Sylviorthorhynchus yanacensis*. Sin embargo, quedaba una duda debido a que presentaba coloración blanca en las plumas que cubrían toda la cabeza y partes del cuello y pecho, los ojos tenían un anillo ocular amarillo, el culmen presentaba la coloración característica café oscuro, pero la mandíbula inferior del pico mostraba un color amarillo pálido. Por último, ambos tarsos y dedos de las patas presentaban una coloración amarillenta (Fig. 1).

Para establecer la identidad de especie correctamente, siguiendo a Cahill (2008), decidimos comparar los datos morfométricos del individuo con los datos morfométricos del programa de "Anillamiento de aves" del Centro de Biodiversidad y Genética (datos completos de 250 adultos). Encontramos que las medidas del individuo estaban dentro del rango de la especie para longitud de cola, ala, culmen, tarsos y peso (Tabla 1). Luego de este análisis morfométrico pudimos confirmar que el individuo capturado pertenecía a la especie *S. yanacensis* y presentaba una aberración del color del plumaje definida en términos generales como leucismo (van Grouw 2013). También se realizó la revisión de aberraciones de color similares en individuos de la misma especie en la Colección Boliviana de Fauna en La Paz y no se encontró ningún caso.



Figura 1. Dos tomas de adulto del tijeral rufo (*Sylviorhynchus yanacensis*) con leucismo capturado durante una jornada de anillamiento en el Parque Nacional Tunari, Bolivia.

Tabla 1. Características morfométricas de tijeral rufo (*S. yanacensis*) (Programa de anillamiento, Centro de Biodiversidad y Genética) y del individuo con leucismo. El ala se midió de manera aplanada y el culmen desde el orificio nasal hasta la punta.

Característica	Individuo c/leucismo	<i>S. yanacensis</i> (n= 250)	
		promedio	rango
Ala (mm)	62	58	53-64
Cola (mm)	89	93	64-108
Culmen (mm)	7.4	7.22	5.3-8.9
Tarso (mm)	20.7	20	18-21
Peso (g)	13	9.78	8-13.5

En individuos leucísticos, las áreas más alejadas de la cresta neural como la cabeza, las puntas de las alas, los pies y el vientre son más afectadas por fallas congénitas y heredables (van Grouw 2013). Cuando se debe a factores externos, no heredables como enfermedades o alimentación deficiente, la causa es una deficiencia de tirosina a partir de la alimentación, lo cual interrumpe la síntesis normal de melaninas (van Grouw 2013). Sin embargo, el peso del individuo que encontramos era mayor al peso promedio de la especie (9.61 g) por lo que nos inclinamos a descartar factores externos como enfermedad o una deficiencia de alimentación y tirosina para la coloración aberrante encontrada. Así también, al existir la posibilidad de que la coloración rufa de la especie sea causada por compuestos grasos-solubles carotenoides (no por melaninas) y considerando que las aves y otros vertebrados no tienen la capacidad de sintetizarlos, sino que los obtienen de la dieta (Cadena-Ortiz *et al.* 2015), también descartamos la posibilidad de una condición de carotenismo por el peso del individuo (mayor al promedio).

Aunque en muchos casos los individuos leucísticos presentan las partes blandas con coloración normal (van

Grouw 2006, Guay *et al.*, 2012, Cadena-Ortiz, 2015), algunos presentan decoloración en la piel, pico y patas (van Grouw 2006), como el individuo que reportamos. Aparentemente, la ausencia particular de eumelanina daría lugar a la falta de pigmentación de partes blandas (van Grouw 2013). Esta característica, también nos lleva a descartar encanecimiento progresivo del individuo a causa de la edad (van Grouw 2013)

Analizando la condición de especialización a bosques de *Polylepis* de tijeral rufo (Herzog *et al.* 2002, Cahill & Matthysen 2007, Lloyd 2008) y la desaparición de bosques de *Polylepis* en Bolivia (Hensen 2002) nos inclinamos a plantear que un tamaño poblacional reducido junto con aislamiento poblacional podrían explicar una mayor probabilidad de mutaciones y/o de genes recesivos que se expresen en el fenotipo de individuos y en condiciones de homocigosis lleven a una coloración aberrante (leucismo) (Bensch *et al.* 2000). Esta condición no es rara en aves (Acosta 2005), reportándose varias mutaciones genéticas relacionadas a melaninas (Mahabal *et al.* 2016), algunas encontradas en poblaciones pequeñas y endogámicas (Bensch *et al.* 2000). El Parque Nacional Tunari en su

vertiente sur, presenta relictos de bosques de *Polylepis subtusalbida*, ya que en los últimos años este ecosistema ha sido reducido y fragmentado, debido a la plantación de árboles exóticos, agricultura, pastoreo, quemadas de biomasa vegetal para propósitos agrícolas y pecuarios, incendios y otros efectos antrópicos producto de nuevos asentamientos (Balderrama 2006). Esta situación podría haber ocasionado un tamaño poblacional reducido de *S. yanacensis*, ya que fragmentos pequeños condicionan una menor cantidad de individuos y en general esta especie presenta menor tolerancia a la fragmentación o al uso de la matriz que rodea a fragmentos, respecto de otras especies más generalistas (Cahill & Matthysen 2007, Lloyd 2008). La evaluación del estado de conservación de la especie es de categoría casi amenazada, justamente por la disminución de su tamaño poblacional debido a una severa pérdida y degradación de su hábitat a nivel de la región andina (BirdLife International 2008).

Reportes de leucismo como en *Conirostrum bhinghami* (Servat 2002) y de albinismo como en *Diglossa carbonaria* (Cahill 2008) ya han sido observados y registrados en bosques de *Polylepis* afectados por fragmentación. También, se han reportado una mayor cantidad de aves con leucismo parcial en áreas con altos niveles de mutagénicos, como ciudades en comparación con áreas alejadas de sitios urbanos (Bensch *et al.* 2000, Izquierdo *et al.* 2018). El individuo con leucismo fue capturado a una altitud de 3.019 m, a poca distancia (600 m) de las últimas casas y sembradíos de la ciudad.

Un aspecto destacable es que el individuo habría llegado a la etapa adulta con esta condición, pese a tener una apariencia más conspicua en relación a sus conespecíficos que presentan una coloración más críptica con el entorno, particularmente cuando forrajean en las cortezas de *P. sustusalbida*. Fjeldsa & Krabbe (1990) mencionan que individuos de *S. yanacensis* en su distribución sur (Bolivia) presentan plumaje más claro, pero no se menciona la causa. Al ser esta la primera descripción del leucismo parcial en un individuo adulto de *S. yanacensis*, será importante registrar otros hallazgos, análisis de plumas mediante cromatografía líquida de alta eficacia (hplcs) y otros estudios para establecer exactamente la variabilidad en la coloración a nivel poblacional y la causa del leucismo.

#### Agradecimientos

La captura del individuo con leucismo se llevó a cabo durante la colecta de datos de campo del proyecto “Aves urbanas” financiado por el Centro de Biodiversidad y Genética y el Earth and Life Institute. Se agradece a la Colección Boliviana de Fauna en La Paz por el acceso a la colección de aves. Nuestro agradecimiento a revisores anónimos de la revista que mejoraron el contenido de este trabajo.

#### Referencias

- Balderrama, J.A. 2006. Diversidad, endemismo y conservación de la ornitofauna del Parque Nacional Tunari (Cochabamba, Bolivia). *Ecología en Bolivia* 41: 149-170.
- Bensch, S., B. Hansson, D. Hasselquist & B. Nielsen. 2000. Partial albinism in a semi-isolated population of great reed warbler. *Hereditas* 133: 167-170.
- BirdLife International. 2008. *Sylviorthorhynchus yanacensis*. The IUCN Red List of Threatened Species: e.T22724683A29945033. Disponible 24 Julio 2020.
- Cadena-Ortiz, H., D. Bahamonde-Vinueza, D.F. Cisneros-Heredia, & G. Buitrón-Jurado. 2015. Alteraciones de coloración en el plumaje de aves silvestres del Ecuador. *Avances en Ciencias e Ingenierías* 7(2): B75-B90.
- Cahill, J.R.A. 2008. An albino Gray-bellied Flowerpiercer (*Diglossa carbonaria*) in the high Andes of Bolivia. *Ecología en Bolivia* 43: 53-57.
- Cahill, J.R.A. & E. Matthysen. 2007. Habitat use by two specialist birds in high-Andean *Polylepis* forests. *Biological Conservation* 140: 62-69.
- Fjeldsã, J. & N. Krabbe. 1990. Birds of the high Andes. Zoological Museum, University of Copenhagen, Svendborg.
- Guay, P.J., D.A. Potvin & R.W. Robinson. 2012. Aberrations in plumage coloration in birds. *Australian Field Ornithology* 29: 23-30.
- Hensen, I. 2002. Impacts of anthropogenic activity on the vegetation of *Polylepis* forests in the region of Cochabamba, Bolivia. *Ecotropica* 8(2): 183-203.
- Herzog, S.K., A.R. Soria, J.A. Troncoso & E. Matthysen. 2002. Composition and structure of avian mixed-species flocks in a High-Andean *Polylepis* forest in Bolivia. *Ecotropica* 8: 133-143.
- Izquierdo, L., R.L. Thomson, J.I. Aguirre, A. Díez-Fernández, B. Faivre, J. Figuerola & J.D. Ibáñez-Álamo. 2018. Factors associated with leucism in the common blackbird *Turdus merula*. *Journal of Avian Biology* 49(9): e01778.
- Lloyd, H. 2008. Abundance and patterns of rarity of *Polylepis* birds in the Cordillera Vilcanota, southern Perú: implications for habitat management strategies. *Bird Conservation International* 18: 164-180.
- Liu, S.I., M.D. Shawkey, D. Parkinson, T.P. Troy & M. Ahmed. 2014. Elucidation of the chemical composition of avian melanin. *Royal Society of Chemistry Advances* 4: 40396-40399.
- Mahabal, A., H. van Grouw, R. Murlidhar Sharma & S. Thakur. 2016. How common is albinism really? Colour aberrations in Indian birds reviewed. *Dutch Birding* 38: 301-309.

- Marcondes, R.S. & R.T. Brumfield. 2019. Fifty shades of brown: macroevolution of plumage brightness in the Furnariidae, a large clade of drab Neotropical passerines. *Evolution* 73(4): 704-719.
- Servat, G.P. 2002. A case of partial albinism in Giant Conebill, *Oreomanes fraseri*. *Cotinga* 18: 80.
- van Grouw, H. 2006. Not every white bird is an albino: Sense and nonsense about colour aberrations in birds. *Dutch Birding* 28: 79–89.
- van Grouw, H. 2013. What colour is that bird? The causes and recognition of common colour aberrations 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 British Ornithologists' Club* 134(1): 4-13.