

HISTORIA NATURAL

Tercera Serie | Volumen 5 (2) | 2015/51-58

CORRELACIÓN ENTRE LA MUDA Y LA MIGRACIÓN EN EL BRASITA DE FUEGO (*Coryphospingus cucullatus fargoii*)

*Correlation between molt and migration in Red-Crested Finch
(Coryphospingus cucullatus fargoii)*

Patricia Capllonch

Centro Nacional de Anillado de Aves y Cátedra de Bionitología Argentina, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad nacional de Tucumán, Miguel Lillo 205, 4000, Tucumán, Argentina. cenaarg@yahoo.com.ar

F H N
FUNDACIÓN
DE HISTORIA NATURAL
FÉLIX DE AZARA

Resumen. Analizamos la muda en 140 ejemplares anillados de Brasita de Fuego (*Coryphospingus cucullatus*) en el norte de Argentina por el Centro Nacional de Anillado de Aves (CENAA). Encontramos que la especie posee una Estrategia de Muda Básica Compleja, con una sola muda anual post-reproductiva que ocurre en Marzo-Abril de manera completa o masiva tanto en jóvenes como adultos. El resto del año no presentan mudas y tampoco las mudas se superponen al período reproductivo. Encontramos que subadultos identificados por plumaje presentaban condición reproductiva. La especie es migratoria parcial, al menos las poblaciones más australes son migratorias hacia Bolivia.

Palabras clave. Brasita de Fuego, Estrategia de Muda Básica Compleja, Argentina.

Abstract. We analyze molting of 140 specimens ringed of Red-Crested Finch (*Coryphospingus cucullatus*) in northern Argentina by the National Bird Banding Centre (CENAA). We find that the species has a Complex Basic Strategy, with one complete postreproductive annual molt that occurs in March-April in both young and adults. The rest of the year does not have molts. Molting and reproduction do not overlap. We found that subadults, we identified by plumage, had reproductive condition. The species is a partial migrant, at least the southernmost populations are migrating to Bolivia.

Key words. Red-Crested Finch, Complex Basic Strategy, Argentina.

INTRODUCCIÓN

La muda es un proceso de recambio de plumas que las aves sufren anualmente y que puede ser usado para determinar la edad de los individuos (Wolfe *et al.*, 2010) y cronometrarla con la migración (Soria *et al.*, 2008, Cereghetti *et al.*, 2015). Los pichones nacen con el plumón natal, sufren en el nido la primera muda prebásica y lo abandonan con el plumaje juvenil (primer plumaje básico) (Howell *et al.*, 2003). Una muda preformativa ocurre por primera y única vez una vez que el ave nacida en esa temporada reproductiva, y que llamamos juvenil, deja el nido y comienza a volar (Howell *et al.*, 2003). Esta muda preformativa lleva al ave a adquirir el plumaje formativo, que puede ser parcial, mudándose generalmente plumas cobertoras corporales o completa, mudándose cuerpo y plumas del vuelo, remeras y timoneras (Wolfe *et al.*, 2010). Llamamos subadultos a estas aves que tienen ya varios meses de edad, incluso un año, lo llamamos así por su plumaje, no por su madurez reproductiva (Wolfe *et al.*, 2010). En el caso de especies con una Estrategia de muda Básica Compleja, sin otra muda alterna prenupcial (Estrategia Alterna Compleja) (Howell *et al.*, 2003) mudarán este plumaje recién una vez finalizada la época reproductiva, finales del verano-otoño, mediante una segunda muda prebásica que dará lugar al segundo plumaje básico de adulto (Humphrey y Parkes, 1959; Howell *et al.*, 2003). Al año siguiente ocurrirá una tercera muda prebásica posreproductiva que dará lugar a un tercer plumaje básico adulto y así sucesivamente durante la vida del ave.

Coryphospingus cucullatus fargoi Brodtkorb 1938, es una especie migratoria (Capurro y Bucher, 1982; Soria *et al.*, 2012, Ortiz *et al.*, 2014), migra a través del Chaco Occidental (Cabrera, 1976) alcanzando el Chaco de

Bolivia (Jahn *et al.*, 2002). La migración se extiende al menos hasta los 14 grados de latitud sur donde Olrog (1963) observó bandadas numerosas en los montes xerófilos de los Llanos de Los Mojos al norte de las sabanas de Trinidad, límite con Perú. El Chaco Occidental semiárido de Argentina tiene inviernos fríos y secos y veranos húmedos y muy calurosos (Cabrera, 1976) que determinan un ritmo marcado en la dinámica de especies. El chaco se vuelve extremadamente seco y frío durante los meses en invierno y esto influye en los desplazamientos de especies que se mueven dentro o fuera de la región (Jahn *et al.*, 2002, Hayes *et al.*, 2004). Durante el otoño *C. cucullatus* se agrupa en bandadas numerosas que van pasando rumbo al norte en el oeste de Santiago del Estero, constituyendo en abril el 40 % de individuos capturados con redes (Soria *et al.*, 2012). La migración de *C. cucullatus* es conspicua, se observa durante todo el otoño, desde fines de marzo hasta junio, en zonas chaqueñas próximas a los pedemontes de las sierras del oeste de Argentina (Capurro y Bucher, 1982, Ortiz y Ruiz, 2011).

En este trabajo reunimos los registros de observaciones de la condición reproductiva, los patrones de muda y la fenología de la migración en el noreste y noroeste Argentina, para cronometrar los procesos de la reproducción, muda y migración de la especie.

MATERIALES Y MÉTODOS

Capturamos las aves con redes de niebla en varias localidades del Chaco Occidental y Oriental (Cabrera, 1976) en las provincias de Salta, Jujuy, Tucumán, Santiago del Estero, Chaco y Formosa en Argentina (Tabla). Estas capturas se realizaron en el marco de campañas de anillado del Centro Nacional

de Anillado de Aves (CENAA) de la Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, de la Universidad Nacional de Tucumán. Revisamos el plumaje para registrar la presencia de mudas, la condición reproductiva por medio de las protuberancias cloacales y placas incubatrices y la edad de los individuos. La edad (Joven, subadulto, adulto) la establecimos mediante el análisis del plumaje (Wolfe *et al.*, 2010) y presencia de cera en la comisura del pico. Prestamos especial atención durante la primavera (septiembre-noviembre) a la presencia de mudas alternas y si las mudas se superponían con la actividad de las gónadas. Detallamos la condición reproductiva y presencia de mudas en 140 ejemplares que tomamos de distintos puntos geográficos del norte de Argentina para conocer si existía variación geográfica de estrategia de muda. Utilizamos 616 ejemplares del Banco de datos del CENAA para graficar la ocurrencia de la

especie en el norte de Argentina según los meses del año, muchos de estos anillados no poseen el detalle del estudio de plumaje por lo que no pudieron ser utilizados en el análisis de muda.

RESULTADOS

Encontramos registros todo el año de *Coryphospingus cucullatus*, por lo que si bien se observan bandadas en migración, es parcialmente migratoria (Figura 1).

El grueso de la migración hacia el norte se dirige próximo a los pedemontes con yungas a través del chaco occidental árido hacia Bolivia, se registran muy pocos individuos en el este del chaco árido de Argentina. Por ejemplo, solo dos individuos fueron observados en Las Palmitas, 60 km al norte de Taco Pozo (25°23'S 63°4'W), provincia de Chaco, en vegetación chaque-

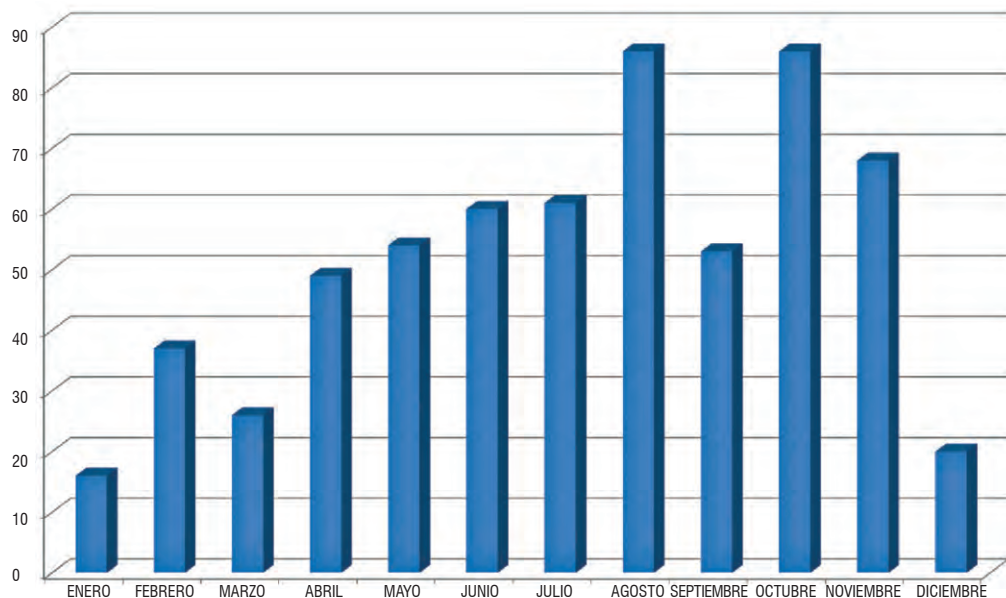


Figura 1- Registros de 616 *Coryphospingus cucullatus* anillados del banco de datos del CENAA, distribuidos según los meses del año en el norte de Argentina (Salta, Jujuy, Tucumán, Chaco, Santiago del Estero, Formosa y Córdoba).

ña alta con quebrachales (*Schinopsis quebracho-colorado*) y palmas (*Tritrinax campestris*) entre el 17 y 20 Agosto de 2007 y el 5 y 6 de Septiembre de 2011.

Esta migración a través del Chaco ya ha sido observada por Short (1975) y Jahn *et al.* (2002). En Salvador Maza (22°14'S 63°34'W), Salta, el 2 de Mayo de 2007 encontramos grupos numerosos de cientos de individuos en migración al norte en arbustales al borde del río Caraparí. En Pozo Hondo (27°04'S 64°28'W), oeste de Santiago del Estero había un pico de pasantes entre marzo y junio (Soria *et al.* 2012). Prácticamente todos los individuos jóvenes y adultos que capturamos en marzo y abril de 2003, 2004 y 2006 se encontraban mudando, con mudas preformativas y prebásicas completas o masivas, esto es plumas corporales (vientre, flancos) y remeras (primarias, secundarias y terciarias). El 20 y 21 de marzo de 2004 fueron capturados 11 individuos en Pozo Hondo, y tanto jóvenes como adultos tenían mudas completas en primarias, secundarias, timoneras y cuerpo (lo que no significa que muden todas las primarias o secundarias juntas). En abril en esa misma localidad capturamos 11 individuos, jóvenes y adultos con mudas completas y 10 con mudas en timoneras y cuerpo (dorso y vientre). Lo mismo ocurrió con dos machos adultos capturados en localidades distantes como Goya (29°08'S 59°15'W), Corrientes y en Trancas (26°08'S 65°19'W), Tucumán en abril. Tenían mudas completas de primarias, secundarias y timoneras aunque no todas las plumas juntas sino algunas plumas y simétricas de lado izquierdo y derecho. En mayo capturamos 23 individuos en Laguna La Brea (23°56'S 64°28'W), Jujuy y Campo Durán (22°14'S 63°42'W) y Salvador Mazza, Salta, de los cuales solo tres presentaban mudas en timoneras, tres en cabeza y dos en dorso. En junio de 2003

en Pozo Hondo las mudas ocurrían solo en algunas timoneras aisladas. Estos tres meses de época posreproductiva donde se presentan mudas (marzo-mayo) es seguida por una larga época de muchos meses prácticamente sin mudas entre junio y marzo, que corresponden a invierno, primavera y verano. Entre el 30 de julio y 4 de agosto de 2004 capturamos 19 individuos machos y hembras adultas en Riacho Monte Lindo (25°13'S 59°42'W), Formosa, todos sin mudas. Regresamos a esa localidad entre el 14 y el 17 de septiembre de 2010 y capturamos 10 individuos machos y hembras adultas sin mudas. Hay 43 individuos capturados en Gaona (25°12'S 64°05'W), El Galpón (25°23'S 64°38'W) y Tres Cerritos (24°47'S 65°24'W), Salta; Roversi (27°34'S 62°04'W), Pozo Hondo y Parque Nacional Copo (25°52'S 62°07'W), Santiago del Estero; Santo Tomé (28°29'S 55°57'W), Corrientes, y Dique La Ciénaga (24°23'S 65°15'W), Jujuy, sin mudas, muchos de ellos en condición reproductiva. Por estos registros podemos concluir que esta especie tiene una Estrategia Básica Compleja con una sola muda anual postreproductiva y no tiene superposición entre la época reproductiva y la de muda. Las mudas preformativas (que dan lugar al plumaje formativo de subadultos) y las prebásicas (de adultos) son completas y acotadas, en poco tiempo los individuos completan sus mudas. El Brasita de Fuego corteja y anida en primavera y comienzos del verano, luego en marzo concentra la muda de sus plumas de contorno y del vuelo en poco más de un mes, esto lo hacen jóvenes y adultos (Fig. 2). Encontramos subadultos con plumaje formativo en condición reproductiva, machos con protuberancias cloacales y hembras con placas incubatrices, por lo que podrían criar en el primer año de nacidos. Por ejemplo capturamos subadultos con



Figura 2 - Ejemplares de Brasita de Fuego capturados el 22 de abril de 2006 en Pozo Hondo, Santiago del Estero. A: hembra adulta con mudas en cobertoras primarias, pecho, cabeza, corona; B: macho adulto con pecho, cabeza y cuerpo ya mudados y mudas en el ala; C: ala de macho con mudas en secundarias y terciarias, y primarias nuevas ya mudadas. Fotos: K. Soria.

actividad gonadal en Roversi en septiembre. En diciembre hay muchos registros de placas incubatrices, por ejemplo en Parque Nacional Copo, en todos los casos, tanto machos como hembras no tenían mudas alternas o “nupciales”. Esto implica que cortejan y nidifican con el plumaje que han utilizado durante su migración o si no realizaron migración, durante todo el invierno.

DISCUSIÓN

Durante su ciclo de vida anual, *Coryphospingus cucullatus* debe reproducirse, mudar y migrar, tres procesos que implican alto costo energético, por lo que vemos que no lo superponen. La especie se reproduce principalmente en la porción austral del Gran Chaco y las poblaciones más australes migran al norte hasta alcanzar el norte de Bolivia, donde no nidifican (Jahn *com. pers.*). En esto está implícito que las poblaciones pueden comportarse de distinta manera siendo las de latitudes más australes obligadamente migratorias de largas distancias, mientras que las más norteñas residentes.

La estrategia de Muda Básica Compleja (Howell *et al.* 2003) es breve, circunscripta a unos 40 días del otoño (fines de marzo-abril) una vez pasada la temporada reproductiva. Es difícil saber si los Brasitas de Fuego que se encontraban mudando en el oeste de Santiago del Estero en abril habían nidificado en la zona o provenían de poblaciones más australes, con esto sabríamos si mudan en las áreas de cría o mientras van migrando. Se observan Brasitas de Fuego todo el año en el Chaco de Argentina, pero el hecho de que algunos individuos permanezcan en sus áreas de nidificación durante el año puede deberse a muchas causas, pero eso no quita que la especie sea considerada como migratoria (Ortiz y Capllonch, 2010).

La muda prealterna no fue encontrada en esta especie, este parece ser un patrón común en aves de Sudamérica que mayoritariamente parecen tener una Estrategia de Muda Básica Compleja (Gómez *et al.*, 2012). Nidifican con el plumaje mudado a comienzos de otoño que puede estar más o menos desgastado, no hay una muda para incorporar ninguna parte del “plumaje nupcial”, ni la corona por ejemplo, que en los machos reproductivos es de un intenso rojo.

Dos últimos interrogantes son porqué hay tantas especies que mudan una sola vez al año en Sudamérica en mudas post-reproductivas y por qué las aves mudan masivamente las plumas corporales de contorno y las del vuelo en tan corto tiempo, ¿Será que las buenas condiciones de alimentos y clima benigno con un largo verano les permiten darse el lujo de cambiar estas estructuras que significan un alto costo de energía simultáneamente ?.

AGRADECIMIENTOS

Al CENAA, a todos sus miembros, los que anillaron, los que alimentaron el banco de datos, los que aportaron información, los que armaron los campamentos. Son tantos los que han colaborado que es casi imposible nombrarlos a todos, agradezco especialmente a Karina Soria por las fotos. Varios viajes se realizaron gracias al aporte de vehículo y chofer de la Universidad Nacional de Tucumán.

BIBLIOGRAFÍA

- Cabrera, A.L. 1976. Regiones fitogeográficas argentinas. En: Kugler, W.F. (ed). *Enciclopedia Argentina de agricultura y jardinería*. Fascículo 1, Volumen II. Editorial Acme, Buenos Aires, Argentina, pp. 1-85.

- Capurro, H.A. y Bucher, E.H. 1982. Poblaciones de aves granívoras y disponibilidad de semillas en el bosque chaqueño de Chamental. *Ecosur*, 9:117-131.
- Cereghetti, J., Jahn, A.E., Sarasola, J. y Tuero, D. 2015. La relación entre la muda, migración y reproducción en la tijereta *Tyrannus savana*. XVI Reunión Argentina de Ornitología, La Plata, Argentina.
- Gómez, C., Botero-Delgado, E., Bayly, N.J., Moreno, M.I. y Páez, C.A. 2012. Documentando estrategias de muda en aves neotropicales: ejemplos de la Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. *Ornitología Neotropical*, 23: 129-138.
- Hayes, F.E., Scharf, P.A. y Ridgely, R.S. 1994. Austral bird migrants in Paraguay. *Condor*, 96: 83-97.
- Howell, S.N.G., Corben, C., Pyle, P. y Rogers, D.I. 2003. The first basic problem: a review of molt and plumage homologies. *Condor*, 105: 635-653.
- Humphrey, S. y Parkes, K.C. 1959. An approach to the study of molts and plumages. *Auk*, 76:1-31.
- Jahn, A.E., Davis, S.E. y Saavedra Zankys, A.M. 2002. Patterns of austral bird migration in the Bolivian Chaco. *Journal of Field Ornithology*, 73: 258-267.
- Olrog, C.C. 1963. Notas sobre aves bolivianas. *Acta Lilloana*, 19: 407-478.
- Ortiz, D. y Capllonch, P. 2010. La migración del Volatinero *Volatinia jacarina jacarina* Linné 1766 (Emberizidae: Aves). *Kempffiana*, 6(1): 38-42.
- Ortiz, D. y Ruiz, C. 2011. Migración y estacionalidad de aves en el Arroyo Mista, Tucumán, Argentina. *Nuestras Aves*, 56:16-18.
- Ortiz, D., Capllonch, P., Aveldaño, S., Mamaní J., Quiroga, O. y Moreno Ten, T. 2014. Los Passeriformes de Tucumán, Argentina: lista, distribución y migración. *Biológica*, 16: 39-71.
- Short, L.L. 1975. A zoogeographic analysis of South American Chaco avifauna. *Bulletin of the American Museum of Natural History*. 154(3): 163-352.
- Soria, K., Aveldaño, S. y Capllonch, P. 2008. Interpretación de las mudas del plumaje de tres zorzales comunes de la provincia de Tucumán. *Xolmis*, 3(3): 19-27.
- Soria, K., P. Zelaya, D. Ortiz y Capllonch, P. 2012. Breve análisis de la avifauna de Pozo Hondo, Santiago del Estero, Argentina. *Nuestras Aves*, 57: 3-8.
- Wolfe, J.D., Ryder, T.B. y Pyle, P. 2010. Using molt cycles to categorize the age of tropical birds: an integrative new system. *Journal of Field Ornithology*, 81(2): 186-194.

Recibido: 20/08/2015 - Aceptado: 24/09/2015 - Publicado: 30/10/2015