

## PRIMERA DESCRIPCIÓN SOBRE LA ANIDACIÓN DEL DACNIS ANDINO NORTEÑO (*XENODACNIS PETERSI*) EN ECUADOR

Paul Molina Abril<sup>1</sup> · Agustín Carrasco Ugalde<sup>1</sup> · Xavier Iñiguez Vela<sup>1</sup> · Antonio Malo Larrea<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Consultores Ambientales Gesnam Cía. Ltda., Sucre 3-12, Cuenca, Ecuador.

<sup>2</sup> Centro de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología (CIITT), Universidad Católica de Cuenca, Parroquia Ricaurte, Cuenca, Ecuador.

E-mail: Paul Molina Abril · paulgesnam@gmail.com

**Resumen** · Se presenta nueva información sobre la biología reproductiva del Dacnis Andino Norteño (*Xenodacnis petersi*). En Ecuador esta especie se encuentra en los altos Andes, principalmente en el Parque Nacional Cajas, donde encontramos cinco nidos entre septiembre de 2017 y noviembre de 2018. Los nidos en forma de taza estaban contruidos en cuatro plantas diferentes, con la pubescencia de las flores de *Puya* sp., musgo, paja y ramas secas como materiales principales. El tamaño de la puesta fue de uno a dos huevos y se colocaron en días consecutivos. La hembra estuvo a cargo de la incubación, mientras que ambos sexos se hicieron cargo de las crías. La incubación duró entre 17 y 20 días, y los polluelos permanecieron en el nido durante 16 a 18 días.

**Abstract** · **First nesting description of the Streaked Dacnis (*Xenodacnis petersi*) in Ecuador** Here we report new information on the reproductive biology of the Streaked Dacnis (*Xenodacnis petersi*). In Ecuador, this species is found in the high Andes, mainly in Cajas National Park, where we found five nests between September 2017 and November 2018. The cup-shaped nests were built on four different plants, with the pubescence of flowers of *Puya* sp., moss, straw and dry branches as the main materials. Clutch size was one or two eggs and these were laid on consecutive days. The female was in charge of the incubation, while both sexes took care of the chicks. Incubation lasted between 17 to 20 days, and the chicks remained in the nest for 16 to 18 days.

**Key words:** Biparental care · Clutch · Ecuador · Incubation · Reproductive biology · *Xenodacnis petersi*

### INTRODUCCIÓN

El Dacnis Andino Norteño es una especie de la familia Thraupidae cuya distribución incluye la región andina de Perú y Ecuador; en este último país se la encuentra principalmente en el Parque Nacional Cajas, donde está considerada *en peligro* a nivel nacional (Ortiz 2002). Esta especie fue descrita por Cabanis en 1873 como *Xenodacnis parina* y estudiada con este nombre en publicaciones anteriores (Ridgely & Greenfield 2006, Aguilar & Iñiguez 2015, Freile & Restall 2018). En la actualidad se la reconoce como *Xenodacnis petersi* manteniendo a *X. parina* como una especie endémica del Perú (HBW & BirdLife International 2017, 2018). *X. petersi* habita bosques de *Polylepis* entre 3000 y 4600 m s.n.m., principalmente en aquellos en donde existe una fuerte presencia de arbustos de *Gynoxys*. Se alimenta casi exclusivamente del néctar extra-floral que producen los arbustos de *Gynoxys cuicochensis* y artrópodos, comportándose de manera territorial y siendo abundante en localidades con una

biología reproductiva del se a observaciones realizadas en Ecuador.

### MÉTODOS

El estudio se realizó en las localidades Rancho Hermanos Prado (laguna “del Búho”) y la laguna Luspa en el Parque Nacional Cajas, en la provincia del Azuay, Ecuador, ambas ubicadas entre los 3800–4000 m s.n.m. Su fisonomía corresponde a zonas con parches de bosque nativo conformados principalmente por arbustos y árboles de los géneros *Gynoxys* y *Polylepis*, y espacios abiertos cubiertos por pajonal y plantas del género *Puya*.

En el periodo entre agosto y noviembre de 2017 se encontraron dos nidos mientras realizábamos recorridos de observación de aves por los senderos de Rancho hermanos Prado, y entre octubre y noviembre de 2018 se encontraron 3 más mien-

**Tabla 1.** Información sobre los cinco nidos del Dacnis Andino Norteño (*Xenodacnis petersi*) en dos localidades en la provincia del Azuay, Ecuador. Loc = Localidad, HP = Hermanos Prado, L = Luspa, Alt = Altura desde el nido al suelo; c/3d = cada 3 días; c/d = cada día; H = huevos, P = polluelos, V = volantones.

Nido	Loc.	Coordenadas	Fecha de encuentro	Planta soporte	Alt (m)	Estado inicial	Frecuencia monitoreo	No. H	No. P	No. V	Predación o abandono
1	HP	02°46'21,2"S; 79°15'18,2"O	26/08/2017	<i>Gynoxys</i> aff. <i>buxifolia</i>	1,50	Acomodación del nido	c/3d	0	0	0	
2	HP	02°46'27,1"S; 79°15'26,8"O	30/08/2017	<i>Gynoxys</i> aff. <i>buxifolia</i>	2	Incubación	c/3d	1	1	0	25/09/2017
3	HP	2°46'23,9"S; 79°15'23,6"O	13/10/2018	<i>Monticalia</i> <i>empetroides</i>	1,3	Incubación	c/3d	2	1	0	20/11/2018
4	L	2°48'14,9"S; 79°15'13,3"O	13/10/2018	<i>Miconia</i> <i>salicifolia</i>	0,62	Acomodación del nido	c/3d-c/d desde la puesta	2	2	0	07/11/2018
5	HP	2°46'26,7"S; 79°15'26,5"O	06/11/2018	<i>Gynoxys</i> sp.	0,36	P. salen del nido	c/3d-c/d desde la puesta	0	2	2	06/11/2018

tras se realizaba una búsqueda de nidos en Rancho hermanos Prado y laguna Luspa. Realizamos observaciones directas a 30 m de los nidos siguiendo los lineamientos de Martin et al. (2013) durante 12 días en 2017 y 19 días en 2018, con un esfuerzo de muestreo aproximado de 3 horas/día. Los nidos y huevos fueron medidos con un Calibrador análogo (precisión de 0,02 mm). Algunos patrones de cuidado parental en el nido 3 fueron registrados mediante grabaciones en video, instalando una cámara Sony RX10 III a 3 metros del nido dejándola en modo grabación, y otras veces accionándola de manera inalámbrica para evitar disturbios cerca del nido. Se logró determinar el cuidado biparental debido al marcado dicromatismo sexual que presenta esta especie. Estos registros fueron depositados en un repositorio online ([www.hbw.com/ibc](http://www.hbw.com/ibc)).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Encontramos cinco nidos de *X. petersi*, dos en agosto de 2017 y tres en octubre–noviembre de 2018 (Tabla 1). Los nidos tuvieron un diámetro externo promedio de 12,32 cm (DE = 0,45 cm; n = 5; rango = 11,9–13,0), diámetro interno promedio de 6,89 cm (DE = 1,45 cm; n = 5; rango = 5,0–9,0), profundidad promedio de 7,09 cm (DE = 1,52 cm; n = 5; rango = 5,0–8,5), y altura externa promedio de 8,66 cm (DE = 0,23 cm; n = 5; rango = 8,5–9,0). En su exterior estaban cubiertos por musgo, paja y ramas delgadas, mientras que en su interior estaban recubiertos principalmente por la pubescencia de las flores de *Puya* sp. (Figura 1A). Todos los nidos se encontraron en arbustos aislados, separados de los parches de bosque en un rango altitudinal de 3811–3956 m s.n.m. y sobre 4 plantas soportes diferentes (Tabla 1).

Se observó que tanto el macho como la hembra contribuyeron a la construcción del nido 1 (agosto de 2017). Cada visita de construcción duraba 2–3 min para traer el material y acomodarlo. En algunos casos, cuando la hembra acomodaba el nido, el macho perchaba en el mismo arbusto en una rama cercana cantando al llegar y al irse.

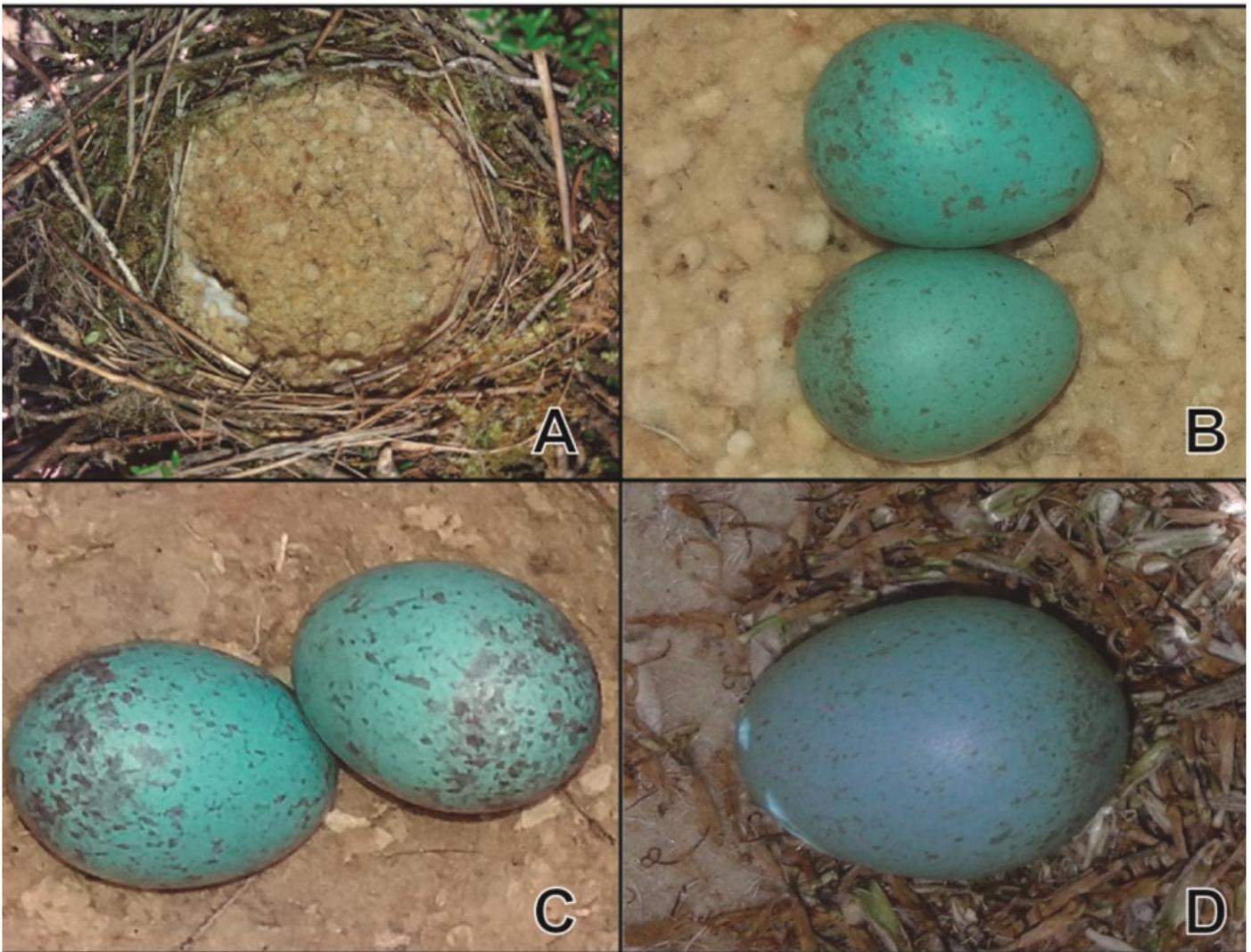
La puesta fue de 1 huevo para el nido 2 y 2 huevos para los nidos 3 y 4, en donde se observó la puesta del segundo huevo un día después del primero (puesta en días consecutivos). Los huevos fueron de color azul turquesa con manchas irregulares de color marrón, notándose una mayor densidad

de manchas en el polo romo, y en algunos casos dispersas por toda la superficie del huevo (Figura 1B–D). Las medidas de los huevos registradas en el nido 3 fueron 21,6 mm x 15,4 mm y 2,34 g, y 21,7 mm x 15,7 mm y 2,43 g.

El período de incubación para el nido 3 fue de 17 días a partir de la puesta del primer huevo y de 19 a 22 días para el nido 2. La incubación en los nidos 2, 3 y 4 estuvo a cargo de la hembra, observando en algunas ocasiones al macho cerca del nido alejando a otras aves que se acercaban, así como perchado y realizando llamados de contacto con la hembra, la cual respondía desde el nido. La duración promedio de los períodos de incubación fue de 10,27 min (DE = 4,46 min; n = 15; rango = 7–23), mientras que las interrupciones entre períodos de incubación duraron en promedio 9,5 min (DE = 5,98 min; n = 12; rango = 3–26) para los nidos 2, 3 y 4.

Los pichones nacieron con un plumón gris en la región dorsal, cefálica, lumbar y humeral. Su piel era de coloración rosada-rojiza, el pico era de color amarillo, lengua de color rojo y paladar de color rosado (Figuras 2A–C). En el octavo día se observó plumón de color blanquecino y una coloración más oscura en la piel (Figura 2C). En el décimo día presentaron una coloración blanco celeste más intensa en las barbas de los cañones de las remeras primarias, secundarias y plumas de la frente (Figura 2D). En el día 15, con casi todo su plumaje completo, los pichones eran de color pardo grisáceo en la parte dorsal, más celeste reluciente en la frente y filos de las remeras primarias (Figura 2E). Cuando los pichones abandonaron el nido (5) su pico aún tenía la comisura amarilla, el pecho y vientre eran de coloración café canela, los filos de las remeras primarias y secundarias de color café y azul, y se notaba el contorno ocular azul similar al de la hembra adulta (Figura 2F).

Tanto el macho como la hembra se ocuparon del cuidado de los pichones en los nidos 3, 4 y 5. En el nido 3 se observó al macho y hembra alimentarlos simultáneamente y por separado con una mezcla de néctar e invertebrados regurgitados, además se observó al macho alimentar a la hembra mientras esta empollaba un pichón y descansaba en el nido ([hbw.com/ibc/1544568](http://hbw.com/ibc/1544568)). Se registró el traslado de las bolsas fecales producidas por los pichones ([hbw.com/ibc/1544565](http://hbw.com/ibc/1544565)), el mantenimiento de la limpieza del nido y la respuesta de llamados de contacto desde el nido ([hbw.com/ibc/1568177](http://hbw.com/ibc/1568177)).



**Figura 1.** Nido del Dacnis Andino Norteño (*Xenodacnis petersi*) en la Provincia de Azuay, Ecuador. (A) Vista general del nido, localidad Hermanos Prado. Huevos encontrados en tres nidadas: (B) Localidad Hermanos Prado. (C) Localidad Luspa. (D) Localidad Hermanos Prado. Fotografías por Paul Molina A.

De los cinco nidos encontrados solo en uno se observaron volantones (nido 5, Tabla 1). Después de entre 4 y 5 días de nacido el pichón en el nido 2, este desapareció y no se encontraron restos de predación. El pichón y el huevo del nido 3 desaparecieron después de 14 días de la eclosión del primer huevo, tampoco se observaron rastros de predación. Se cree que el nido 4 fue depredado, ya que entre los días 16 y 18 luego de la eclosión se encontraron plumas juveniles cerca del nido, el cual a su vez estaba parcialmente destruido y fuera de su posición original.

Asimismo, la presencia de un solo huevo en el nido 2 y la desaparición de pichones en el nido 2, 3 y 4, pudo deberse a predación parcial (Arcos-Torres & Solano-Ugalde 2007, Greeney et al. 2011, Londoño 2013). Aunque la depredación de nidos por aves es más frecuente a elevaciones bajas (Londoño 2013), el Mirlo Grande (*Turdus fuscater*) ha sido registrado como uno de los depredadores de nidos en elevaciones altas del Ecuador y Perú (Greeney et al. 2011, Londoño 2013), por lo que no se descarta que esta especie haya depredado los nidos ya que es un ave frecuente en las localidades de estudio, sin embargo, también se observaron otros posibles depredadores como Búho Coronado Americano (*Bubo virginianus*), Caracara Curiquingue (*Phalco boenus carunculatus*), Halcón Aplomado (*Falco femoralis*) y rastros de Lobo de Páramo (*Pseudalopex culpaeus*).

Nuestras observaciones constituyen la primera descripción de nidos, huevos y pichones, así como comportamiento reproductivo para *X. petersi*. Los nidos de *X. petersi* tienen forma y medidas similares a los de su especie hermana, *X. parina*, reportado en Perú (Hilty 2019), y a los que utilizan otras especies de las familias Thraupidae y Emberizidae que ocurren en hábitats semejantes: Picocono Gigante (*Conirostrum binghami*), Tangara Pechicanela (*Thlypopsis ornata*), Frigilo Pechicinéreo (*Geospizopsis plebejus*), Frigilo Plomizo (*Geospizopsis unicolor*), Semillero Colifajeadado (*Catamenia analis*), Semillero Sencillo (*Catamenia inornata*) y Pinchaflores Satinado (*Diglossa lafresnayii*) (Salvador 1992, De la Peña 2001, Cahill et al. 2008; Greeney et al. 2006, 2011; Pozo-Zamora 2014, Ordóñez-Delgado 2016).

Ciertas características de anidación también son parecidas entre *X. petersi* y sus parientes filogenéticamente más cercanos (Burns et al. 2014), el número de huevos en la puesta, su coloración y manchas de color marrón, se asemejan a lo descrito para *G. plebejus*, *G. unicolor*, *C. analis*, *C. inornata*, Chirigüe de Cola Listada (*Sicalis citrina*), y los huevos descritos del género *Diglossa* (Hughes 1980, Salvador 1992, De la Peña 2001; Greeney et al. 2010, 2011; Gressler & Marini 2011, Pozo-Zamora 2014, Vaicenbacher et al. 2014, Rodríguez-García et al. 2016). Adicionalmente, el comportamiento de cuidado biparental y el traslado de sacos fecales



**Figura 2.** Desarrollo de los pichones de Dacnis Andino Norteño (*Xenodacnis petersi*) en nidos observado en la Provincia de Azuay, Ecuador. (A) día 1. (B) día 4. (C) día 8. (D) día 10. (E) día 15. (F) Pichón al salir del nido (volatón). Fotografías por Paul Molina A.

concuerdan con lo registrado para *D. sittooides*, *D. lafresnayii* y Pinzón Sabanero Azafranado (*Sicalis flaveola*) (Palmerio 2012, Soria & Barboza 2016, Molina & Ordóñez in prep.), así como la alimentación del macho a la hembra de *S. flaveola* al momento de empollar (Palmerio 2012).

## AGRADECIMIENTOS

A Don Roque Prado, Anita Vanegas, Pedro Álvarez, Daniel Pacheco, Danilo Minga, Gerónimo Molina y al equipo editor de Ornitología Neotropical por su contribución al manuscrito.

## REFERENCIAS

- Aguilar, JM & X Iñiguez (2015) Hábitos alimentarios de *Xenodacnis* (*Xenodacnis parina*) en los páramos del sur del Ecuador. *Ornitología Neotropical* 26: 211–217.
- Arcos-Torres, A & A Solano-Ugalde (2007) Notas sobre la anidación de tres especies del género *Tangara* (Thraupidae: Aves) en el noroccidente de Ecuador. *Boletín SAO* 17: 133–137.
- Baicich, PJ & CJ Harrison (1997) *Nests, eggs, and nestlings of North American Birds*. 2<sup>nd</sup> ed. Academic Press, San Diego, California, USA.
- Burns, K, A Shultz, P Title, N Mason, K Barker, J Klicka, S Lanyon & I Lovette (2014) Phylogenetics and diversification of tanagers (Passeriformes: Thraupidae), the largest radiation of neotropical songbirds. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 75: 41–77.
- Cahill, JR, E Mathysen & NE Huanca (2008) Nesting biology of the Giant Conebill (*Oreomanes fraseri*) in the high Andes of Bolivia. *The Wilson Journal of Ornithology* 120: 545–549.
- De la Peña, M (2001) Nidificación de algunas especies de aves en el este de la provincia de Catamarca, Argentina. *El Hornero* 16: 17–21.
- Freile, J & R Restall (2018) *Birds of Ecuador*. Bloomsbury Publishing, London, UK.
- Greeney, HF, M Juiña, J Harris, M Wickens, B Winger, R Gelis, E Miller & A Solano-Ugalde (2010) Observations on the breeding biology of birds in south-east Ecuador. *Bulletin British Ornithologists' Club* 130: 61–68.
- Greeney, HF, M Juiña & AF Sornoza (2006) Nest descriptions for *Conothraupis speculigera* and *Thlypopsis ornata* in Ecuador. *Boletín SAO* 16: 24–29.
- Greeney, HF, PR Martin, RA Gelis, A Solano-Ugalde, F Bonier, B Freeman & ET Miller (2011) Notes on the breeding of high-Andes birds in northern Ecuador. *Bulletin British Ornithologists' Club* 131: 24–31.
- Gressler, D & M Marini (2011) Breeding biology of the Stripe-tailed Yellow-Finch (*Sicalis citrina*) in Central Brazilian Cerrado. *Ornitología Neotropical* 22: 319–327.
- HBW & BirdLife International (2018) *Handbook of the birds of the world and BirdLife International digital checklist of the birds of the world. Version 3*. Disponible en [http://datazone.birdlife.org/userfiles/file/Species/Taxonomy/HBW-BirdLife\\_Checklist\\_v3\\_Nov18.zip](http://datazone.birdlife.org/userfiles/file/Species/Taxonomy/HBW-BirdLife_Checklist_v3_Nov18.zip).
- HBW & BirdLife International (2017) *Handbook of the birds of the world and BirdLife International digital checklist of the birds of the world. Version 2*. Disponible en [http://datazone.birdlife.org/userfiles/file/Species/Taxonomy/HBW-BirdLife\\_Checklist\\_Version\\_2.zip](http://datazone.birdlife.org/userfiles/file/Species/Taxonomy/HBW-BirdLife_Checklist_Version_2.zip).
- Hilty, S (2019) Tit-like Dacnis (*Xenodacnis parina*). En del Hoyo, J, A Elliott, J Sargatal, DA Christie & E de Juana (eds). *Handbook of the birds of the world alive*. Lynx Edicions, Barcelona, España. Descargado de <https://www.hbw.com/node/61758> el 20 de marzo de 2019.
- Hughes, R (1980) Midwinter breeding by some birds in the high Andes of southern Perú. *The Condor* 82: 229.
- Londoño, GA (2013) Avian life history diversification along an Andean elevation gradient: a nesting perspective. Ph.D. thesis, Univ. of Florida, Gainesville, Florida, USA.
- Martin, JM, R Bailey, T Phillips, C Cooper, J Dickinson, J Lowe, R Rietsma, K Gifford & R Bonney (2013) *Nestwatch nest monitoring manual*. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, New York, USA.
- Minga, D, R Ansaloni, A Verdugo & C Ulloa (2016) *Flora del páramo del Cajas, Ecuador*. Editorial Don Bosco, Cuenca, Ecuador.
- Molina, P IBC1568177 (2019). Video of Streaked Dacnis *Xenodacnis petersi* at Rancho Hermanos Prado, Ecuador. Disponible en [hbw.com/ibc/1568177](http://hbw.com/ibc/1568177).
- Molina, P IBC1544565 (2018) Video of Streaked Dacnis *Xenodacnis petersi* at Rancho Hermanos Prado, Ecuador. Disponible en [hbw.com/ibc/1544565](http://hbw.com/ibc/1544565).
- Ordóñez-Delgado, L (2016) Primera descripción del nido del Pinchaflo Satinado (*Diglossa lafresnayii*) en el Parque Nacional Podocarpus,

- Andes del sur de Ecuador. *Ornitología Neotropical* 27: 121–124.
- Ortiz, F (2002) Tit-like Dacnis (*Xenodacnis parina*). Pp 182–184 en Grani-  
zo, T (ed). *Libro rojo de las aves del Ecuador*. SIMBIOE/Conservación  
Internacional/EcoCiencia/Ministerio del Ambiente/UICN. Serie de  
Libros Rojos del Ecuador, tomo 2. Imprenta Noción, Quito, Ecuador.
- Pacheco, D IBC1544568 (2018) Video of Streaked Dacnis *Xenodacnis*  
*petersi* at Rancho Hermanos Prado, Ecuador. Disponible en  
hbw.com/ibc/1544568.
- Palmerio, AG (2012) Maduración tardía del plumaje y costo reproducti-  
vo en el Jilguero Dorado *Sicalis flaveola*. Tesis Doctoral, Univ. Bue-  
nos Aires, Buenos Aires, Argentina.
- Pozo-Zamora, G (2014) Descripción del nido, huevos y polluelos del  
Frigilo Pechicinéreo *Phrygilus plebejus* (Aves: Emberizidae) de la  
provincia de Pichincha, Ecuador. *Avances en Ciencias e Ingenierías*  
6: B7–B9.
- Ridgely, R & P Greenfield (2006) *Aves del Ecuador*. Academia de Cien-  
cias Naturales de Filadelfia, Fundación de Conservación Jocotoco,  
Quito, Ecuador.
- Rodríguez-García, H, F Riera & O Sumoza (2016) Description of the nest  
and eggs of the Rusty Flowerpiercer *Diglossa sittoides hyperythra*  
from Venezuela. *Revista Venezolana de Ornitología* 6: 50–51.
- Salvador, S (1992) Notas sobre nidificación de aves andinas, en la Ar-  
gentina. Parte II. *El Hornero* 13: 242–244.
- Soria, K & E Barboza (2016) Primera descripción del nido y los pichones  
de *Diglossa sittoides* (Thraupidae) en Argentina. *El Hornero* 31: 57–  
60.
- Vaicenbacher, L, T Grim & H Greeney (2014) The nest and eggs of Black-  
throated Flowerpiercer *Diglossa brunneiventris*. *Cotinga* 36: 56–57.