

REGISTROS DE LORO TRICAHUE (*CYANOLISEUS PATAGONUS*) EN LA CORDILLERA DE SANTIAGO

Burrowing Parrot (*Cyanoliseus patagonus*) records in the Andes Mountain of Santiago

BENITO A. GONZÁLEZ¹, LORETO GONZÁLEZ², MAELLE MONNARD^{1,3}, DENISE S. DONOSO⁴ & ANDRÉ VIELMA^{1,3}

¹Laboratorio de Ecología de Vida Silvestre, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile.

²Fundo Cruz de Piedra, GASCO S.A.

³Magister en Áreas Silvestres y Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile

⁴Flora & Fauna Chile Ltda.

Correspondencia: Benito A. González, bengonza@uchile.cl

ABSTRACT.- We report several sightings of Burrowing Parrots (*Cyanoliseus patagonus*) in the Maipo watershed within the Andes Mountains of Santiago, after five decades of absence of local extirpation by human actions. The most plausible explanation for the presence of this parrot in the Maipo watershed is of birds dispersing from the breeding colonies located in the Cachapoal River, O'Higgins Region. These colony are only 40-70 km south from our observations. Although these records could be considered casual or unusual for this zone close to Santiago, they may reflect a pattern of bird dispersal from nearby colonies likely triggered by a rapid growing population in central Chile. Of relevance is to detect future reestablishment of colonies in the area through continuous monitoring and to manage potential conflicts with agricultural and energetic activities.

Manuscrito recibido el 18 de mayo de 2017, aceptado el 25 de mayo de 2017

El loro tricahue en Chile (*Cyanoliseus patagonus*) se distribuía antiguamente desde Atacama hasta Valdivia (Hellmayr 1932). Actualmente se restringe a dos núcleos de distribución geográfica donde es posible encontrar colonias nidificantes (Galaz 2005), cuyos individuos corresponderían a la misma unidad taxonómica subespecífica, *C. p. bloxami* (Olson 1995, Massello *et al.* 2011, Santibáñez 2016). El primero de los núcleos se encuentra en las quebradas de los valles transversales entre las regiones de Atacama y Coquimbo, mientras que el segundo se ubica en los cajones precordilleranos entre las regiones de O'Higgins y del Bío-Bío (Couve *et al.* 2016). Entre ambos núcleos existe una zona que abarca las regiones de Valparaíso y Metropolitana, donde se encuentra extinto localmente, debido principalmente a factores antrópicos de larga data y que han afectado a todas las poblaciones, como son la caza y el saqueo de nidos (Housse 1945, Johnson & Goodall 1967, Galaz 2005). Hace ya casi una década atrás se reportó la presencia de loros tricahue en Altos de Cantillana, correspondiente a un macizo montañoso ubicado entre la cordillera de los Andes y la zona costera al suroeste

de la Región Metropolitana (Alzamora *et al.* 2009). Sin embargo, no existen registros recientes de la presencia continua de loros tricahue en el área andina de esta región. Los últimos avistamientos datan de principios del siglo XIX en el río Colorado, en el Cajón del Maipo (Pöppig 1829), y a la observación de una colonia en el estero Colina (358785 E, 6331094 S), cuyos últimos ejemplares fueron observados hace 50 años (Rottmann comunicación personal). Allí, en sólo el lapso de un año, entre 1967 y 1968, la lorera se redujo de 40 ejemplares a sólo dos individuos (Rottmann comunicación personal). Por ello, el objetivo de este trabajo es reportar repetidos avistamientos de loro tricahue en la cordillera de Santiago, específicamente en el Cajón del Maipo, durante las estaciones de verano y otoño del año 2017.

El primer registro se enmarca en un monitoreo estacional de biodiversidad de los valles de los ríos Colorado, Yeso y Volcán, afluentes del río Maipo. Cada uno de los valles se visitó periódicamente al menos 10 días por estación desde marzo de 2014 hasta mayo de 2017. El día 2 de febrero de 2017, entre las 10:00 y 10:30, se registró una bandada de 50 a 52 loros en la cuenca del río

Tabla 1. Resumen de avistamientos de loro trichahue en la cordillera de Santiago, durante el verano y otoño de 2017.

Avistamiento	Fecha	Coordenadas UTM	Altitud (msnm)	Lugar	Número de ejemplares	Fuente
1	2 de febrero	393827 E, 6265960 S	1.920	Valle del río Yeso	50-52	Este trabajo
2	28 de febrero	389229 E, 6246067 S	1.560	Valle del río Maipo	14	Este trabajo
3	7 de marzo	389201 E, 6246283 S	1.550	Valle del río Maipo	40-50	Este trabajo
4	1 y 2 de abril	402138 E, 6256867 S	1.860	Valle del río El Volcán	1	eBird 2017
5	19 de abril	370135 E, 6282917 S	890	Valle del río Maipo	120-150	Este trabajo

Yeso. Este grupo fue observado a una distancia que varió entre 200 y 400 m desde el camino (Tabla 1, Figura 1). El tamaño de las aves, silueta de vuelo y vocalizaciones permitieron identificarlos como loros trichahue (Jaramillo 2005, Couve *et al.* 2016). Debido a la distancia y contraluz del avistamiento, no fue posible determinar la estructura de edad de la bandada (Vargas & Squeo 2014). Sin embargo, el registro fue grabado con una cámara fotográfica (imágenes disponibles de BAG). Las aves se observaron volando en

círculos sobre una ladera con pendiente de 50° a 60° y entre 1.920 a 1.980 msnm. Posteriormente se desplazaron hacia el norte valle arriba. La vegetación presente corresponde al piso de Bosque Esclerófilo Mediterráneo Andino de frangel (*Kageneckia angustifolia*) y guindillo (*Guindilia trinervis*, Luebert & Pliscoff 2006), con ejemplares aislados de quillay (*Quillaja saponaria*). Las aves fueron observadas moviéndose cortos trechos (40–50 m) y volando a no más de 5–10 m de altura. Luego de

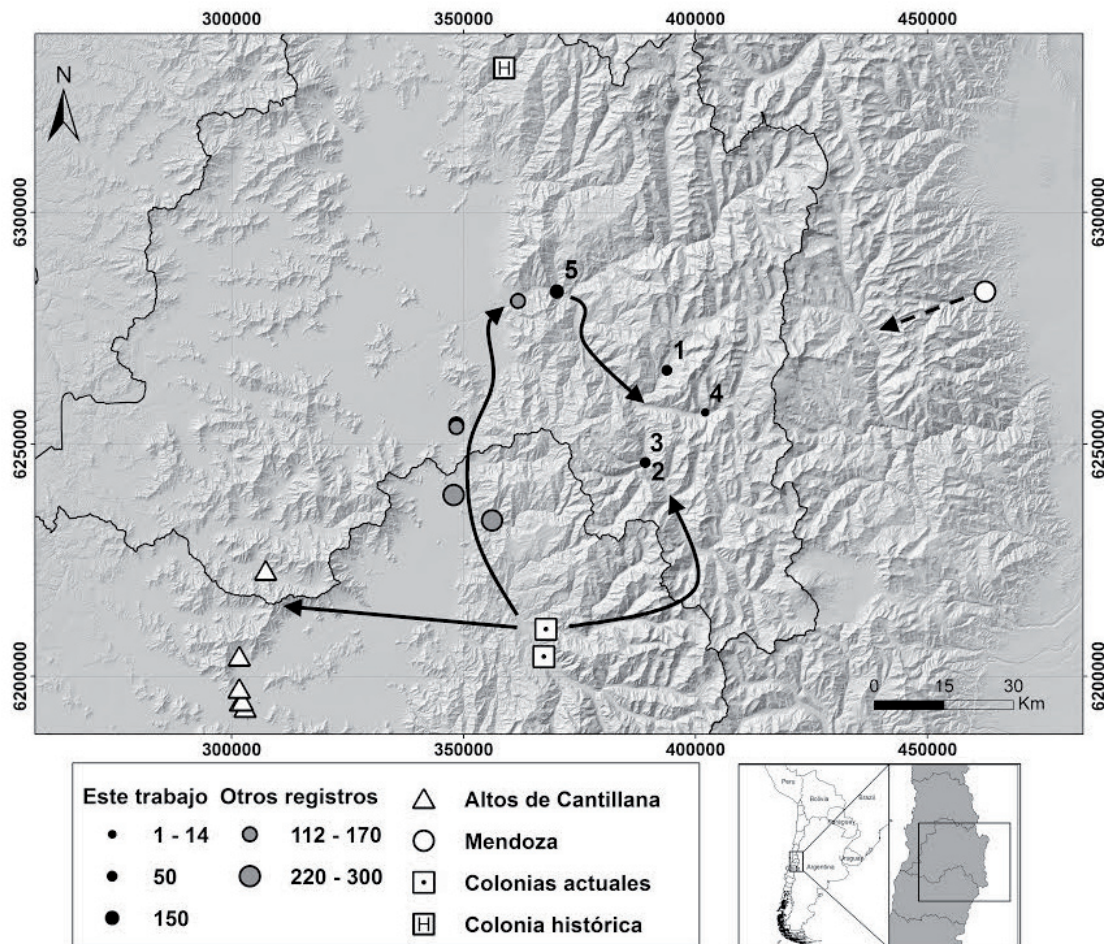


Figura 1. Registros de avistamiento de loros trichahue en la cordillera de Santiago durante el verano y otoño de 2017 (según Tabla 1) y posibles rutas de desplazamiento. Se indican otros registros recientes extra-andinos y localización de colonias reproductivas (loreras) históricas y actuales. Círculos negros y grises son proporcionales al tamaño de la bandada.

desplazarse, el 90 a 95% de los loros se posaron sobre el suelo de la ladera, probablemente para alimentarse, mientras el resto permaneció vigilando posado en los árboles cercanos, aunque no se descarta el consumo de frutos de frangel y quillay (Manríquez 1984).

Posteriormente, entre los días 28 de febrero y 7 de marzo, se observó de forma regular, bandadas de tamaño variable de esta especie en las instalaciones del fundo Cruz de Piedra en el valle del río Maipo (Tabla 1, Fig. 1). El primer día se avistaron entre 40 a 50 aves desplazándose en vuelo circular de un lado al otro del valle, entre los esteros Piuquencillo y Claro. En los días posteriores se observaron grupos de menor tamaño (10 a 15 individuos) realizando la misma conducta de vuelo. El 7 de marzo, una bandada de 14 ejemplares bajó a una arboleda del fundo, después de realizar el mismo recorrido y permaneció allí consumiendo manzanas entre las 16:00 y 16:30. Este lugar se caracteriza por estar ubicado en una plataforma aluvial, donde las partes planas están destinadas a las casas del fundo, a una pradera de alfalfa de aproximadamente 3,5 ha y a árboles ornamentales, mientras que los alrededores corresponden al lecho del río Maipo y a laderas de montaña con vegetación perteneciente al piso de Bosque Esclerófilo Mediterráneo Andino en las partes bajas, y a pradera altoandina del piso de Matorral Bajo Mediterráneo Andino de *Chuquiraga oppositifolia* y *Nardophyllum lanatum* (Luebert & Pliscoff 2006) en las altitudes medias y en las cumbres.

Finalmente, el día 19 de abril, a las 12:15 se observó de forma casual a 350 m de distancia desde la ruta G-25 en la localidad de El Manzano, una bandada de aproximadamente 100–120 trichahues desplazándose en línea recta hacia el este, a unos 40 m sobre el suelo, valle arriba por el río Maipo (Tabla 1, Fig. 1). El ambiente correspondía a una matriz agrícola y urbana-rural sobre las terrazas aluviales que rodean el lecho del río (Lavenu & Sembrano 2008), la cual está flanqueada por laderas de cerro y montañas con vegetación nativa dominada por quillay y litre (*Lithraea caustica*) con distintos grados de perturbación. Nuestros registros, además, se suman al avistamiento casual de un ejemplar de la especie registrado en Baños Morales (eBird 2017) durante el mismo período de tiempo (Tabla 1, Fig. 1).

Aunque estos registros de trichahues deberían ser considerados casuales o poco habituales para esta zona de la Región Metropolitana, podrían ser producto de desplazamientos de individuos provenientes de las colonias nidificantes ubicadas en el valle del río Cachapoal en la Región de O'Higgins. Las loreras del Cachapoal serían las colonias conocidas más cercanas a nuestros registros, ubicadas a 40 a 70 km lineales al sur (Fig. 1). Estas colonias han experimentado un marcado aumento a través de los

años, tanto en el número de aves en época reproductiva, como en el número de nuevas loreras establecidas (E. Pavez comunicación personal). La temporada de estos avistamientos, desde mediados de verano a inicios de otoño, coincide con la etapa de alejamiento de las aves de sus áreas de nidificación (Vargas & Squeo 2014), las que estarían usando la franja de la pre cordillera para desplazarse en busca de alimento, agua, sitios de refugio y dormitorios, pudiendo moverse hasta un centenar de kilómetros (Cruz & Muñoz 1986), siendo unos 40 km/día la distancia máxima registrada en el norte de Chile (Vargas & Squeo 2014). Bandadas de gran tamaño provenientes de estas mismas colonias o incluso de dormitorios alejados de ellas donde se congregan, serían las que se han visto en áreas montañosas cercanas al valle central, como los 112 ejemplares observados en San Juan de Pirque el 9 de marzo (F. Iglesias comunicación personal), las 220 aves reportados en La Leonera el 18 de marzo, los 300 individuos observados en San Francisco de Mostazal el 30 de marzo y los 150–170 loros registrados al sur de Alto Jahuel el 19 y 20 de abril, todos durante 2017 (eBird 2017). Estos trichahues se estarían desplazando hacia el norte alcanzando los valles cordilleranos de Santiago desde el borde de la precordillera. No se descarta el desplazamiento directo por el cordón montañoso de pequeñas bandadas, particularmente para las observaciones hechas en Cruz de Piedra, Baños Morales e incluso en el río Yeso (Fig. 1).

Desplazamientos de trichahues desde Argentina o aves provenientes de cautiverio y que se hayan liberado en la zona son causas menos probables para explicar la presencia de trichahues en la cordillera de Santiago. La posibilidad de que los grupos observados podrían provenir de Argentina, donde el registro más cercano es a 70 km en la Provincia de Mendoza, sería descartada debido a que no se ha observado a estas aves en la estepa y puna altoandina, las que actuarían como una barrera biogeográfica que impediría el movimiento de individuos entre ambas laderas de los Andes, separando a la subespecie *C. p. andinus* de la subespecie chilena *C. p. bloxami* (Masello et al. 2011, 2015). Adicionalmente, la concentración de observaciones sólo a partir del presente año permitiría descartar que los individuos observados descendan de las 14 aves liberadas en el verano del 2010–2011 de la colonia en cautiverio de trichahue que se mantuvo por más de 25 años en la Reserva Nacional Río Clarillo (364723 E, 6266299 S) en la Región Metropolitana, las cuales al parecer no habrían prosperado en el medio silvestre (G. González comunicación personal).

Se podría especular que estos registros podrían ser consecuencia de los incendios ocurridos durante enero/febrero de 2017 en el centro de Chile (Martínez-Harms et al. 2017), particularmente aquel que afectó a Altos

de Cantillana, lugar que correspondería a áreas de desplazamiento y forrajeo de trichahues (Alzamora *et al.* 2009). Esto habría motivado a que grupos de loros se desplazaran hacia el norte desde la Región de O'Higgins buscando nuevas áreas de alimentación.

Se estima una población total de 5.000 a 6.000 trichahues en Chile (Masello *et al.* 2011), siendo esta subespecie clasificada como En Peligro de Extinción en la zona norte y Vulnerable en la zona sur (MINSEGPRES 2007), debido a su reducción poblacional y del área de ocupación (UICN 2012). Si estos registros corresponden a un proceso de dispersión y recolonización efectiva de la Cordillera de Santiago se esperaría que estos avistamientos fueran cada vez más frecuentes. La presencia de esta especie con bandadas de alto número de individuos podría generar conflictos con la actividad agrícola de los valles locales, debido a que su alimentación incluye hortalizas y frutales, y con el desarrollo energético, por su conducta de posarse en el tendido eléctrico (Rojas 2008, Vargas & Squeo 2014). Para asegurar la permanencia y conservación de esta especie en la región es necesario generar medidas que minimicen estos y otros conflictos potenciales, tales como la utilización de métodos disuasivos para evitar el consumo de especies vegetales o uso de infraestructura (Conover 2001). Además, se deberían implementar programas de educación ambiental y de refuerzo de la fiscalización de la Ley de Caza para evitar que se repitan los factores que produjeron la extinción de la población de la Cordillera de Santiago en el pasado. Finalmente, el monitoreo constante de los valles, particularmente en el Cajón del Maipo, sería de gran relevancia para lograr identificar los sitios importantes para la especie, tanto de alimentación como de rutas de desplazamiento. Esto permitiría detectar de manera temprana el restablecimiento de colonias nidificantes en la precordillera de la Región Metropolitana, lo que sería un hito relevante para los esfuerzos de conservación de esta emblemática ave.

AGRADECIMIENTOS.- Los autores agradecen a los Sres. Jürgen Rottmann (Aves Chile), Eduardo Pavez (Aves Chile), Renzo Vargas (Universidad de La Serena), Fernando Iglesias (ONG Conservación Andina), Ximena Contreras (Servicio Agrícola y Ganadero) y Gonzalo González (Tricao Consultores) por compartir información relevante para este trabajo. Agradecemos también los comentarios y sugerencias de Jaime Jiménez y del revisor anónimo de este artículo.

LITERATURA CITADA

ALZAMORA, A., M.A. VUKASOVIC, B.A. GONZÁLEZ & G. LOBOS. 2009. Presencia del loro trichahue (*Cyanoliseus patagonus*)

en la cordillera de la costa de Chile central. *Boletín Chileno de Ornitología* 15: 73–77.

CONOVER, M. 2001. *Resolving Human-Wildlife Conflicts: The Science of Wildlife Damage Management*. Lewis Publishers, Boca Raton EE.UU. 440 pp.

COUVE, E., C.F. VIDAL & J. RUIZ T. 2016. *Aves de Chile, sus islas oceánicas y Península Antártica*. FS Editorial, Punta Arenas. 551 pp.

CRUZ, G. & C. MUÑOZ. 1986. *Nuevos antecedentes del loro trichahue (Cyanoliseus patagonus) en la Sexta Región*. Boletín Técnico N° 30. Corporación Nacional Forestal Sexta Región, Ministerio de Agricultura, República de Chile. 39 pp.

EBIRD. 2017. *eBird Basic Dataset*. Cornell Lab of Ornithology. Ithaca, EE.UU. Disponible en inglés: <http://www.ebird.org>. Consultado el 20 de abril de 2017.

GALAZ, J.L. 2005. *Plan Nacional de Conservación del Trichahue, Cyanoliseus patagonus bloxami Olson, 1995, en Chile*. Corporación Nacional Forestal, Santiago, Chile. 51 pp.

HELLMAYR, C.E. 1932. The birds of Chile. *Field Museum of Natural History, Zoological Series* 19: 1–472.

HOUSSE, R. 1945. *Las aves de Chile en su clasificación moderna: su vida y sus costumbres*. Ediciones Universidad de Chile, Santiago. 390 pp.

JARAMILLO, A. 2005. *Aves de Chile*. 2ª edición. Lynx Editions, Barcelona, España. 240 pp.

JOHNSON, A.W. & J. GOODALL. 1967. *The birds of Chile and adjacent regions of Argentina, Bolivia and Perú*. Vol. II. Platt Establecimientos Gráficos. Buenos Aires, Argentina. 447 pp.

LAVENU, A. & J. CEMBRANO. 2008. Deformación compresiva cuaternaria en la Cordillera Principal de Chile central (Cajón del Maipo, este de Santiago). *Revista Geológica de Chile* 35: 233–252.

LUEBERT, F. & P. PLISCOFF. 2006. *Sinopsis bioclimática y vegetal de Chile*. Editorial Universitaria, Santiago, Chile. 316 pp.

MANRÍQUEZ, P. 1984. *Censo y algunos antecedentes del Loro Trichahue Cyanoliseus patagonus byroni en la precordillera andina de la Sexta Región*. Boletín Técnico N° 11. Corporación Nacional Forestal, Chile. 41 pp.

MARTÍNEZ-HARMS, M.J., H. CACERES, D. BIGGS & H.P. POSSINGHAM. 2017. After Chile's fires, reforest private land. *Science* 356: 147.

MASELLO, J.F., V. MONTANO, P. QUILLFELDT, S. NUHLÍČKOVÁ, M. WIKELSKI & Y. MOODLEY. 2015. The interplay of spatial and climatic landscapes in the genetic distribution of a South American parrot. *Journal of Biogeography* 42: 1077–1090.

MASELLO, J.F., P. QUILLFELDT, G. MUNIMANDA, N. KLAUKE, G. SEGELBACHER, M. SCHAEFER, M. FAILLA, M. CORTÉS & Y. MOODLEY. 2011. The high Andes, gene flow and a stable hybrid zone shape the genetic structure of a wide-ranging South American parrot. *Frontiers in Zoology* 8:16.

- MINSEGPRES. 2007. Oficializa primera clasificación de especies silvestres según su estado de conservación. Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Gobierno de Chile. 3 pp.
- OLSON, S.L. 1995. Types and nomenclature of two Chilean parrots from the voyage of HMS Blonde (1825). *Bulletin of the British Ornithologists' Club* 115: 235–239.
- PÖPPIG, E.F. 1829. Hütte am Rio Colorado in den Anden Chile's. *Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde* 502: 273–282.
- ROJAS, M. 2008. *Estudio de la interacción entre las poblaciones de loro Trichahue Cyanoliseus patagonus bloxami, y la actividad agrícola en las comunas de Vicuña y Monte Patria, Región de Coquimbo, Chile*. Servicio Agrícola y Ganadero, Santiago, Chile. 188 pp.
- SANTIBÁÑEZ, M.A. 2016. *Estructuración genética poblacional del loro Trichahue (Cyanoliseus patagonus bloxami): variación molecular y su aplicación en programas de conservación*. Tesis de Magíster en Áreas Silvestres y Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile, Santiago, Chile. 73 pp.
- UICN. 2012. Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1. Segunda edición. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido: UICN. vi + 34pp.
- VARGAS, R. & F. SQUEO. 2014. *Historia Natural del Loro Trichahue en el Norte de Chile*. Ediciones Universidad de La Serena, La Serena, Chile. 100 pp.