

Observaciones sobre apareamiento y anidación del Zambullidor plateado (*Podiceps occipitalis juninensis*) en el Parque Nacional Natural Puracé – Colombia

Notes on mating and nesting of the Silvery Grebe (*Podiceps occipitalis juninensis*) in Puracé National Park – Colombia

Dayra Vanessa Ocampo-G ^{1,3,5*}, Gustavo Adolfo Pisso-Florez ^{2,3,4}, Charles S. Muñoz-Nates^{1,3}, David Angulo-Ortiz ^{1,3}, Karen Matabanchoy-C^{2,4,6}, Nicole Ibagón⁷ & Luis German Gómez ^{1,3,5,8}

¹ Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación, Departamento de Biología, Grupo de Estudios en Geología, Ecología y Conservación (GECO), Semillero de Investigación en Geología, Ecología y Conservación (ASIO), Universidad del Cauca, Popayán, Colombia

² Parque Nacional Natural Puracé

³ Asociación Ornitológica del Cauca

⁴ Fundación Ecohábitats

⁵ Asociación Colombiana de Ornitología ACO

⁶ Programa técnico en Monitoreo Ambiental, SENA-Cauca

⁷ Facultad de Ciencias Ambientales y Agrarias, Programa de Ecología, Fundación Universitaria de Popayán, Popayán, Cauca, Colombia

⁸ Museo de Historia Natural, Universidad del Cauca, Popayán, Colombia

* ✉ ocampovanessa5@gmail.com

Resumen

El Zambullidor plateado (*Podiceps occipitalis juninensis*) habita entre los 2300 – 5000 m al norte de Suramérica, en lagos y lagunas abiertas con vegetación sumergida. La información sobre la historia natural de esta ave es escasa, hecho relacionado con su categoría de Peligro Crítico (CR) en Colombia, por lo que se requiere de manera urgente recopilar información ecológica que permita monitorear sus poblaciones. En esta nota presentamos observaciones realizadas entre agosto y diciembre de 2021 sobre la actividad de cortejo, apareamiento, anidación, tamaño de la anidada y cuidado parental inicial del zambullidor plateado en la Laguna La Magdalena, Parque Nacional Natural Puracé.

Palabras clave: áreas protegidas, aves acuáticas, críticamente amenazada, lagunas, Macizo Colombiano

Abstract

The Silvery Grebe (*Podiceps occipitalis juninensis*) lives in between 2.300 – 5.000 masl in northern South America, on lakes, and open lagoons with underwater vegetation. The information about the species' natural history is rather scarce, a fact that is likely related to its Critically Endangered (CR) status in Colombia. Urgent compilation of information about this species is needed to allow close monitoring of its population. This note presents observations on courtship, mating, nesting, litter size and initial parental care made between August and December 2021 of the Silvery Grebe in La Magdalena lagoon, Puracé National Park.

Key words: Colombian Massif, critically endangered, protected areas, waterbirds, wetlands

El Zambullidor plateado (subespecie *Podiceps occipitalis juninensis*) es un ave de la familia Podicipedidae que habitan América del Sur (García-Murcia 2020, Remsen *et al.* 2022). Se

caracteriza por presentar un tamaño de 28 cm, pico agudo delgado y negro, ojos rojos, cresta aplanada, coronilla y lados de la cabeza grises, mechones auriculares plateados, nuca negra,

cuello y partes ventrales claras, flancos en la parte anterior grises y en la posterior blancos, espalda gris y alas negruzcas; en vuelo muestra una franja blanca sobre las secundarias (Hilty & Brown 1986). Esta subespecie de zambullidor habita la alta montaña entre los 2300 m y los 5000 m del centro y sur de Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia y el norte de Argentina y Chile (Donnell & Fjeldsa 1997, Fjeldsa 2004, Maillard *et al.* 2006, Ayerbe-Quiñones *et al.* 2016, García-Murcia 2020).

En Colombia *P. o. juninensis* se ha registrado en los departamentos de Nariño, Cauca, Risaralda y Quindío (Hilty & Brown 1986, Negret 1997, 2001, Guevara *et al.* 2015, Ayerbe-Quiñones *et al.* 2016, García-Murcia 2020). Habita ambientes de lagunas abiertas ligeramente alcalinas que presenten amplias zonas con vegetación sumergida; requiere además para su alimentación de una alta oferta de artrópodos y zooplancton (Fjeldsa 2004, Ayerbe-Quiñones *et al.* 2016). La reproducción ocurre entre septiembre y marzo; sus nidos son construidos en los bordes de las lagunas y corresponden a estructuras flotantes, donde ponen dos huevos de color azul pálido que se tiñen de color café durante la incubación (Hilty & Brown 1986).

En Colombia está catalogada En Peligro Crítico (CR) por amenazas como la reducción y fragmentación del hábitat, la introducción de la trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*) en su hábitat y la cacería ilegal (Renjifo *et al.* 2016, Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible 2017). La información respecto a tamaño poblacional, disponibilidad y estado del hábitat, historia natural, es muy escasa (Renjifo *et al.* 2016), por esto amerita recopilar con urgencia datos sobre sus poblaciones. Presentamos observaciones sobre dos eventos de apareamiento y anidación de *P. o. juninensis* en la laguna La Magdalena, al sur del Parque Nacional Natural Puracé (PNN Puracé).

El PNN Puracé se encuentra ubicado en el Macizo Colombiano (departamentos del Cauca y Huila), entre los 2350 – 4700 m de altitud (Bonilla-Valencia *et al.* 2019), protege ecosistemas de bosques andinos y altoandinos, páramos y zonas nivales (Hernández-Guzmán *et al.* 2011, Bonilla-Valencia *et al.* 2019). Los registros se realizaron en la laguna La Magdalena (1°56'4,67"N -76° 36'31,06"O – 3.460 m – 7,77 ha) (Fig. 1), en el ecosistema de páramo con presencia de frailejones (*Espeletia hartwegiana*), chusque (*Chusquea* sp.) y pajonal (*Calamagrostis* sp.). Para el registro de *P. o. juninensis* (Fig. 2A) se ubicaron puntos de observación que permitieran abarcar los espejos de agua, orillas y zonas de vegetación emergente, y se realizó la observación directa por medio de binoculares.

El 21 ago 2021 entre las 10:00 y 15:00, registramos cinco individuos de *P. o. juninensis*, una pareja y a 100 m de distancia de esta se encontraban tres individuos nadando, la pareja se encontraba forrajeando y sumergiéndose por un tiempo aproximado de 30 s. A las 12:48, se dirigieron nadando y emitiendo vocalizaciones cortas hasta la vegetación emergente del borde de la laguna, a su vez, otro de los individuos empezó a nadar más rápido y zambullirse en busca de vegetación descompuesta, que fue transportada con el pico y posteriormente agrupada en una plataforma de vegetación acuática de la familia Cyperaceae. A las 14:33, observamos que el individuo que transportaba el material vegetal ascendió hasta la plataforma junto con el otro individuo, el primero elevó su cloaca disponiendo su pecho contra el suelo, haciendo suponer que era el individuo hembra, mientras el otro individuo macho, se acercó hacia su área cloacal y buscó acomodar sus patas en el cuerpo de la pareja para aparearse; posterior a esto, se abalanzó hacia la cabeza de la hembra para volver al agua. La copula duró aproximadamente 3 s, sin embargo, pasado 1 min se repitió el apareamiento, el cual

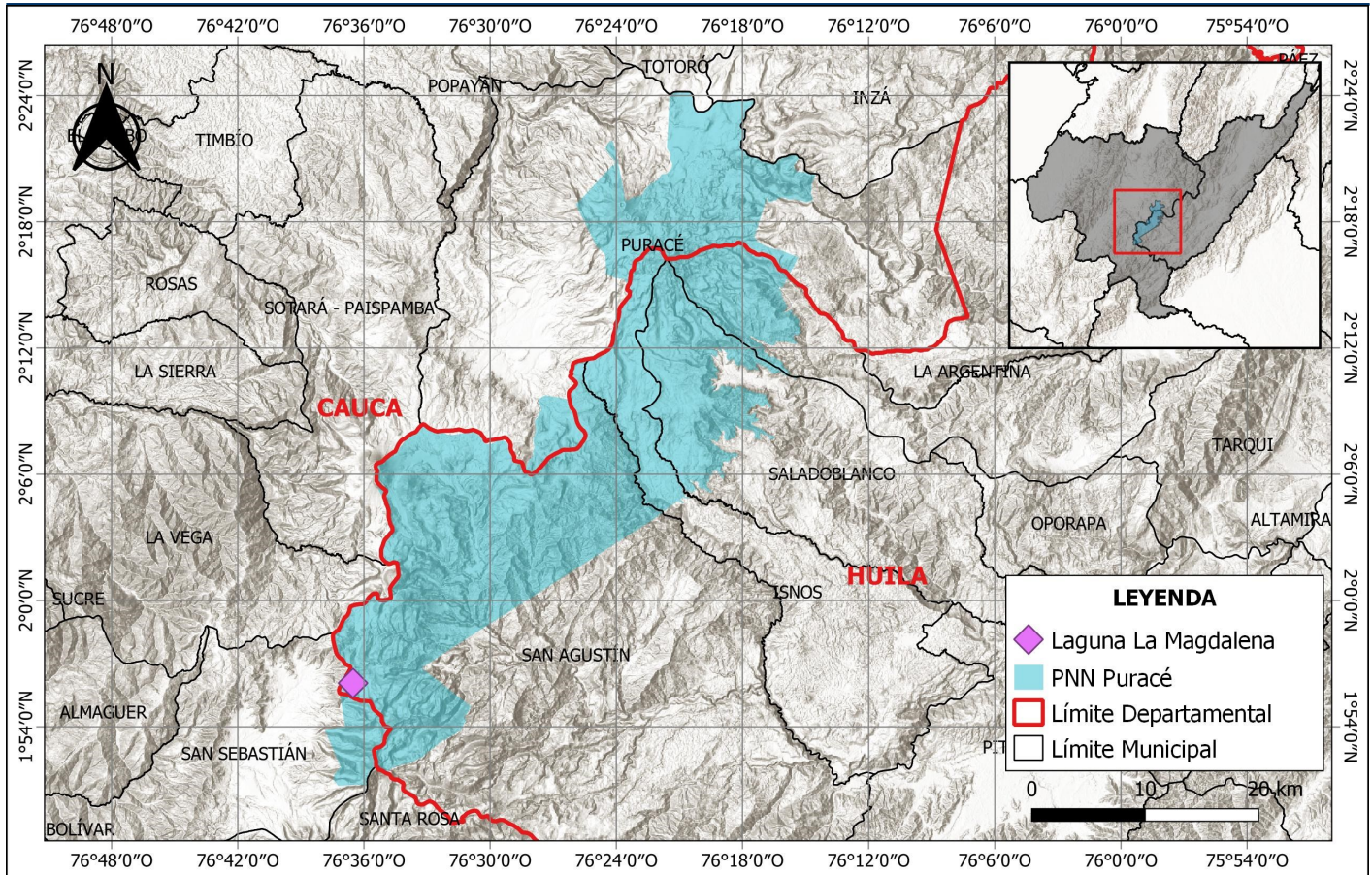


Figura 1. Mapa de ubicación de la laguna La Magdalena en el Parque Nacional Natural Puracé – Colombia.

duró alrededor de 4 s.

El 22 ago 2021 entre las 09:22 y 12:30, registramos tres individuos de *P. o. juninensis*, uno al borde sur de la laguna forrajeando y dos de ellos nadando en el borde oriental, zambulléndose repetidamente entre 10 s y 20 s. A las 11:38, uno de los individuos en pareja empezó a nadar más rápido y a zambullirse en nueve ocasiones para obtener vegetación acuática que fue transportada con el pico hacia la plataforma construida con elementos de la familia *Cyperaceae*. Observamos que el individuo solitario se acercó y buscó interactuar con la pareja, no obstante, fue desplazado por el individuo que se encontraba transportando los pastos acuáticos, acercándose de manera directa al individuo y vocalizando fuertemente. A los pocos minutos, este individuo comenzó a acercarse a su pareja, nadando en lapsos cortos

de tiempo (aproximadamente 5 s). Durante tres ocasiones se observó al mismo individuo aleteando de manera rápida, intentando salir del agua y después sumergiéndose en periodos cortos de tiempo.

El día 23 ago 2021 desde las 13:10 hasta las 17:30, observamos cinco individuos de *P. o. juninensis*, uno de ellos en un nido ubicado sobre una pequeña isla formada por un entramado de vegetación de *Cyperaceae* y *Chusquea* sp. (*Poaceae*), otros dos individuos se encontraban forrajeando alrededor de la isla a una distancia menor a 2 m. A las 15:15, se acercó el cuarto individuo que comenzó a interactuar con los individuos presentes alrededor de la isla y a sumergirse para mover vegetación acuática hacia uno de los extremos de esta, nadaba de manera rápida, moviendo las alas velozmente con el cuerpo intentando salir del agua para dirigirse



Figura 2. Individuos de *Podiceps occipitalis juninensis* observados en la laguna La Magdalena del Parque Nacional Natural Puracé (A) Individuo con presencia de mechones auriculares marcados en época reproductiva (B) Individuos en anidación sobre plataforma de pastos acuáticos (Cyperaceae) (C) Huevo abandonado en la plataforma de anidación compuesta por *Chusquea* (Poaceae) (D) Parentales y polluelo con coloración principalmente grisácea, de coloración más oscura en la coronilla y lados de la cabeza, y ojos negros. Fotografías: A, B y C: Ocampo-G; D: Pisso-Florez.

hacia el otro individuo. Posteriormente, el primer individuo se subió a la plataforma y empezó a compactar la vegetación, y el otro individuo intentó alejar al tercero, aleteando hacia él. Acto seguido, la pareja procedió a subir en la plataforma y presentaron el mismo comportamiento del día anterior para aparearse; la copula duró aproximadamente 2 s. La pareja comenzó a movilizar vegetación acuática hacia la plataforma de reproducción, para lo cual tardó alrededor de 35 s. Posterior a esto, la hembra se subió hacia la plataforma y comenzó a acomodar el material vegetal con el pico, a su vez, el macho

forrajeaba a menos de 1 m de distancia; tuvo una duración de 24 s aproximadamente. Transcurrido este tiempo, se acercó el tercer individuo y la hembra lo alejó desplazándose hacia él.

El 22 oct 2021 entre las 08:30 y 13:00, registramos tres individuos de *P. o. juninensis* con un nido en forma de montículo con *Cyperaceae* y *Chusquea* sp. que emergía del agua (Fig. 2B). En la mayoría de las ocasiones había al menos uno de los individuos posado sobre el nido, siempre estuvieron alerta de su alrededor; disponían su cabeza y cuello hacia arriba y realizaban

diferentes vocalizaciones de advertencia en caso de que se sintieran amenazados. Observamos que aproximadamente cada hora, los parentales se turnaban la incubación. Por otra parte, en los momentos que los individuos restantes cercanos al sitio de anidación detectaban alguna posible amenaza, también producían vocalizaciones de advertencia y se acercaban inmediatamente al nido. Es importante mencionar que este nido se localizaba a una distancia aproximada de 4 m del nido observado el 23 ago 2021, el cual ya se hallaba abandonado. Al acercarnos al nido abandonado, encontramos un huevo alargado de 4,7 cm de largo y 2,9 cm de ancho de color blanco (Fig. 2C), coloración diferente a la descrita en Hilty & Brown (1986) de huevos color azul pálido que se tiñen de color café durante la incubación, o de García-Murcia (2020) de huevos blancos con manchas café oscuras.

El día 01 dic 2021 entre las 10:00 y las 14:30 en la laguna, observamos tres individuos adultos de *P. o. juninensis* con presencia de mechones auriculares y un polluelo al interior de la laguna. El polluelo presentaba plumones en todo el cuerpo, no observamos plumas de vuelo desarrolladas; presentaba coloración gris clara en su cuerpo y en la coronilla y lados de la cabeza gris oscuro, en el cuello blanco y plumones negros alrededor de los ojos, los cuales eran de color negro (Fig. 2D). También observamos que los tres adultos se desplazaban alrededor de toda la laguna forrajeando y zambulléndose en busca de alimento, y durante todo ese tiempo el polluelo los siguió; a este no lo observamos haciendo inmersiones. Cabe resaltar que, en este registro, los individuos adultos y el polluelo permanecían alerta y distantes de nosotros, contrario a los anteriores registros, donde los adultos eran mansos y se nos acercaban a aproximadamente 5 – 10 m.

Los registros obtenidos de *P. o. juninensis* en la

laguna La Magdalena del PNN Puracé coinciden en el número de individuos y comportamiento de anidación registrados en la laguna La Herradura del páramo de Guanacas, ubicada a 78 km en línea recta hacia el norte, entre los municipios de Inzá y Totoró en el departamento del Cauca, donde fueron detectadas dos parejas de esta subespecie y se observó la construcción de un nido por parte de uno de los individuos con barro y algunas hojas de pastos (Ayerbe-Quiñones *et al.* 2016), en el caso aquí reportado, se evidenció únicamente la utilización de vegetación acuática de la familia Cyperaceae para la construcción de la plataforma.

Además, planteamos que *P. o. juninensis* tiene eventos reproductivos (cortejo y copula) entre los meses de agosto y octubre; sin embargo, García-Murcia (2020) menciona que estos se dan entre junio y julio, esto puede ser debido a las migraciones regionales que hace esta subespecie (Negret 1997, 2001, García-Murcia 2020), movimientos que aún son desconocidos (Ayerbe *et al.* 2016, García-Murcia 2020), lo que indica que las condiciones de cada laguna probablemente influyen sobre la época reproductiva de las poblaciones de *P. o. juninensis*. El cuidado parental está dado por la mayoría de los individuos que conforman la población, incluyendo los progenitores. A partir de las observaciones en campo identificamos que la postura en la laguna de estudio es de un huevo por copula.

Las descripciones presentadas evidencian que *P. o. juninensis* tiene una actividad reproductiva exitosa en la laguna de La Magdalena, brinda información sobre la época reproductiva, los elementos y particularidades sobre la construcción del nido, el periodo de incubación, el número de crías y los primeros días de cuidado parental. Se hace necesario continuar con las observaciones mucho más detalladas y regulares

para profundizar en los aspectos descritos.

Agradecimientos

Agradecemos al equipo del Parque Nacional Natural Puracé, especialmente a Carlos Becerra, Doris Rojas, Gustavo Papamija, Faber Jiménez y Jair Álvarez por su acompañamiento en las actividades de campo. A Isaac Bedoya Dorado, jefe del Parque Nacional Natural Puracé por su apoyo en la realización de las diferentes visitas a campo. Al resguardo indígena Papallaqta quienes permitieron el ingreso a su territorio sagrado. A Gabriel Loaiza por su ayuda en las salidas de campo. A los editores por sus aportes. Al programa de Ecología de la Fundación Universitaria de Popayán por su apoyo logístico, financiero y técnico en el marco del proyecto “Línea base ambiental para determinar el estado ecológico de dos ecosistemas lénticos Valor Objeto de Conservación del PNN Puracé” que cuenta con aval de investigación de Parques Nacionales Naturales a través del memorando “20202000003093” del 21 de mayo de 2020. Al Grupo de Estudios en Geología, Ecología y Conservación (GECO), al Semillero de Investigación en Geología, Ecología y Conservación (ASIO) y al Museo de Historia Natural de la Universidad del Cauca por el asesoramiento y el apoyo en las salidas de campo.

Literatura citada

- AYERBE-QUIÑONES, F., P. PULGARÍN & F. A. ESTELA. 2016. *Podiceps Occipitalis*. En: Renjifo, L. M., A. M. Amaya-Villarreal, G. J. Burbano-Girón & T. J. Velásquez-Tibatá (eds.). Libro rojo de aves de Colombia, Volumen II: Ecosistemas abiertos, secos, insulares, acuáticos continentales, marinos, tierras altas del Darién y Sierra Nevada de Santa Marta y bosques húmedos del centro, norte y oriente del país. Págs. 118-122. Editorial Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., Colombia.
- BONILLA-VALENCIA, J., N. RONCANCIO-DUQUE & G. A. PISSO-FLOREZ. 2019. Portafolio de proyectos de investigación del Parque Nacional Natural Puracé. Documento adjunto al Plan de manejo 2020–2024 del PNN Puracé. Dirección Territorial Andes Occidentales, Parques Nacionales Naturales de Colombia, Popayán–Cauca, 58 pp.
- DONNELL, C. & J. FJELDSA. 1997. Grebes status survey and conservation action plan. IUCN/SSG Grebe Specialist Group, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- FJELDSA, J. 2004. The grebes. Oxford University Press, Oxford, UK.
- GARCÍA-MURCIA, S.A. 2020. Nueva localidad de (*Podiceps occipitalis*) (Podicipedidae) en la cordillera central de los Andes colombianos y anotaciones sobre un evento de anidación. Boletín SAO 29 (1 & 2): 19-22.
- GUEVARA, E. A., T. SANTANDER, A. SORIA & P. Y. HENRY. 2015. Status of the Northern Silvery Grebe (*Podiceps juninensis*) in Northern Andes: recent changes in distribution, population trends and conservation needs. Bird Conservation International. <http://journals.cambridge.org/abstract/S0959270915000362>
- HERNÁNDEZ-GUZMÁN, A., E. PAYÁN & O. MONROY-VILCHIS. 2011. Hábitos alimentarios del *Puma concolor* (Carnivora: Felidae) en el Parque Nacional Natural Puracé, Colombia. Revista de Biología Tropical 59(3): 1285–1294. <https://doi.org/10.15517/rbt.v0i0.3399>
- HILTY, S. L. & W. L. BROWN. 1986. A guide to the birds of Colombia. Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- MAILLARD, Z., O. SÁNCHEZ & G. CABALLERO. 2006. Nuevo dato en la distribución de *Podiceps occipitalis* en Bolivia. Kempffiana 2(1): 106-108.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. 2017. Resolución 1912 de 2017 - Lista de especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica continental y marino-costera de Colombia. Bogotá. D.C.
- NEGRET, A. J. 1997. Notas sobre la avifauna del suroccidente colombiano. Novedades Colombianas, Nueva Época 7: 45-50.
- NEGRET, A. J. 2001. Aves en Colombia amenazadas de extinción. Editorial Universidad del Cauca. Serie estudios de la naturaleza. Popayán, Colombia. 45 pp. ISBN 958-9475-14-0.
- REMSEN, J. V., J. I. ARETA, E. BONACCORSO, S. CLARAMUNT, A. JARAMILLO, D. F. LANE, J. F. PACHECO, M. B. ROBBINS, F. G. STILES & K. J. ZIMMER. Version [30/04/2022]. A classification of the bird species of South America. American Ornithological Society. <http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.htm>
- RENJIFO, L. M., A. M. AMAYA-VILLARREAL, G. J. BURBANO-GIRÓN & T. J. VELÁSQUEZ-TIBATÁ. 2016. Libro rojo de aves de Colombia, Volumen II: Ecosistemas abiertos, secos, insulares, acuáticos continentales, marinos, tierras altas del Darién y Sierra Nevada de Santa Marta y bosques húmedos del centro, norte y oriente del país. Pág. 118-122. Editorial Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., Colombia.

Recibido: 12 de marzo de 2022 Aceptado: 09 de diciembre de 2022

Citación: OCAMPO-G, D.V., G.A. PISSO-FLOREZ, C.S. MUÑOZ-NATES, D. ANGULO-ORTIZ, K. MATABANCHOY-C, N. IBAGÓN & L.G GÓMEZ. 2022. Observaciones sobre apareamiento y anidación del Zambullidor plateado (*Podiceps occipitalis juninensis*) en el Parque Nacional Natural Puracé – Colombia. Ornitología Colombiana 22: 70-75.