



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), marzo-abril 2024,
Volumen 8, Número 2.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2

**HISTORIA NATURAL DEL RASCÓN ANDINO,
(*RALLUS SEMIPLUMBEUS*):
REVISIÓN Y OBSERVACIONES INÉDITAS**

**NATURAL HISTORY OF THE BOGOTA RAIL (*RALLUS
SEMIPLUMBEUS*): REVIEW AND UNPUBLISHED
OBSERVATIONS**

Henry David Benítez-Castañeda
Universidad Incca de Colombia, Colombia

Johana Zuluaga-Bonilla
Asociación Ornitológica de Boyacá – Ixobrychus, Colombia

Oscar Yesid Ruiz Agudelo
Universidad Incca de Colombia , Colombia

Mauricio Patiño Hernández
Universidad Incca de Colombia , Colombia

Andrea Ospina-Carrillo
Universidad Incca de Colombia , Colombia

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11215

Historia Natural del Rascón Andino, *Rallus Semiplumbeus*: Revisión y Observaciones Inéditas

Henry David Benítez Castañeda¹

hdbenitez@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-7823-2495>

Universidad Incca de Colombia

Grupo de investigación en Ecología Evolutiva y
Biogeografía Tropical

Asociación Ornitológica de Boyacá - Ixobrychus
Colombia

Johana Zuluaga Bonilla

johanitazuluaga@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-6353-0801>

Asociación Ornitológica de Boyacá - Ixobrychus
Colombia

Oscar Yesid Ruiz Agudelo

os20rui@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-2980-4629>

Universidad Incca de Colombia

Grupo de investigación en Ecología Evolutiva y
Biogeografía Tropical

Colombia

Mauricio Patiño Hernández

mpatinoh@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-5150-1476>

Universidad Incca de Colombia

Grupo de investigación en Ecología Evolutiva y
Biogeografía Tropical

Asociación Ornitológica de Boyacá - Ixobrychus
Colombia

Andrea Ospina Carrillo

amospinac@unincca.edu.co

<https://orcid.org/0009-0009-3679-9428>

Universidad Incca de Colombia

Grupo de investigación en Ecología Evolutiva y
Biogeografía Tropical

Colombia

RESUMEN

Se presentan datos inéditos sobre la biología, ecología, distribución e historia natural de *Rallus semiplumbeus*, una especie endémica y amenazada de Colombia, con el objetivo de ampliar la información existente en el país. Entre los datos destacados se encuentran: Evidencias de reproducción en varias localidades de distribución, como el humedal Jaboque (Bogotá, D.C.), la laguna de Fúquene (Valle de Ubaté) y el lago de Tota (Boyacá); descripción del comportamiento en relación con la elaboración de nidos y los materiales utilizados para construirlos; características del tamaño, coloración y forma de los huevos; aspecto de los polluelos; comportamiento de defensa intra e interespecífica; aspectos relacionados con la alimentación y el comportamiento de forrajeo; así como datos sobre el hábitat. Además, se consultó y recopiló información existente de colecciones, registros y literatura sobre la especie, la cual se contrastó con las observaciones realizadas.

Palabras clave: endémica, rascón bogotano, observaciones inéditas

¹ Autor principal

Correspondencia: hdbenitez@gmail.com

Natural History of the Bogota Rail *Rallus Semiplumbeus*: Review and Unpublished Observations

ABSTRACT

Unpublished data on the biology, ecology, distribution, and natural history of *Rallus semiplumbeus*, a endemic and threatened species of Colombia, are presented with the aim of expanding the existing information in the country. Among the highlighted data are: evidence of reproduction in various distribution locales, such as the Jaboque wetland (Bogotá, D.C.), the Fúquene lagoon (Ubaté), and Lake Tota (Boyacá); description of behavior regarding nest building and the materials used for construction; characteristics of egg size, coloration, and shape; appearance of chicks; intra- and interspecific defense behavior; aspects related to feeding and foraging behavior; as well as habitat data. Additionally, existing information from collections, records, and literature about the species has been consulted and compiled, which has been contrasted with the observations made.

Keywords: endemic, bogotá rail, unpublished records

Artículo recibido 28 marzo 2024

Aceptado para publicación: 30 abril 2024



INTRODUCCIÓN

Rallus semiplumbeus es una especie de ave endémica colombiana, restringida a los departamentos de Cundinamarca y Boyacá (Taylor y Sharpe, 2020). La especie se encuentra clasificada como Vulnerable (VU) en el ámbito global según la BirdLife Internacional (2021) y como en Peligro (EN) en Colombia según Renjifo et al. (2016). Esta situación se atribuye principalmente a la disminución de su hábitat y a diversos factores como lo señalan Roselli, Morales-Rozo & Amaya-Espinel (2016), Calderón-Reyes (2008) y Benítez-Castañeda (2005). Entre los factores que contribuyen a esta disminución se encuentran las quemas de juncuales, la contaminación, rellenos y la reducción de los humedales del altiplano cundiboyacense para dar paso a urbanizaciones, áreas de cultivo y de ganadería, así como la presencia de perros, gatos y ratas foráneas en los humedales de Bogotá.

En este contexto, el objeto de esta publicación es presentar una revisión exhaustiva de la historia natural de la especie, complementada con datos inéditos para comprender su situación, aspectos ecológicos y contribuir a su conocimiento y conservación. Además, se busca resaltar la importancia de conservar los hábitats naturales de *Rallus semiplumbeus* y tomar medidas efectivas para su manejo y protección.

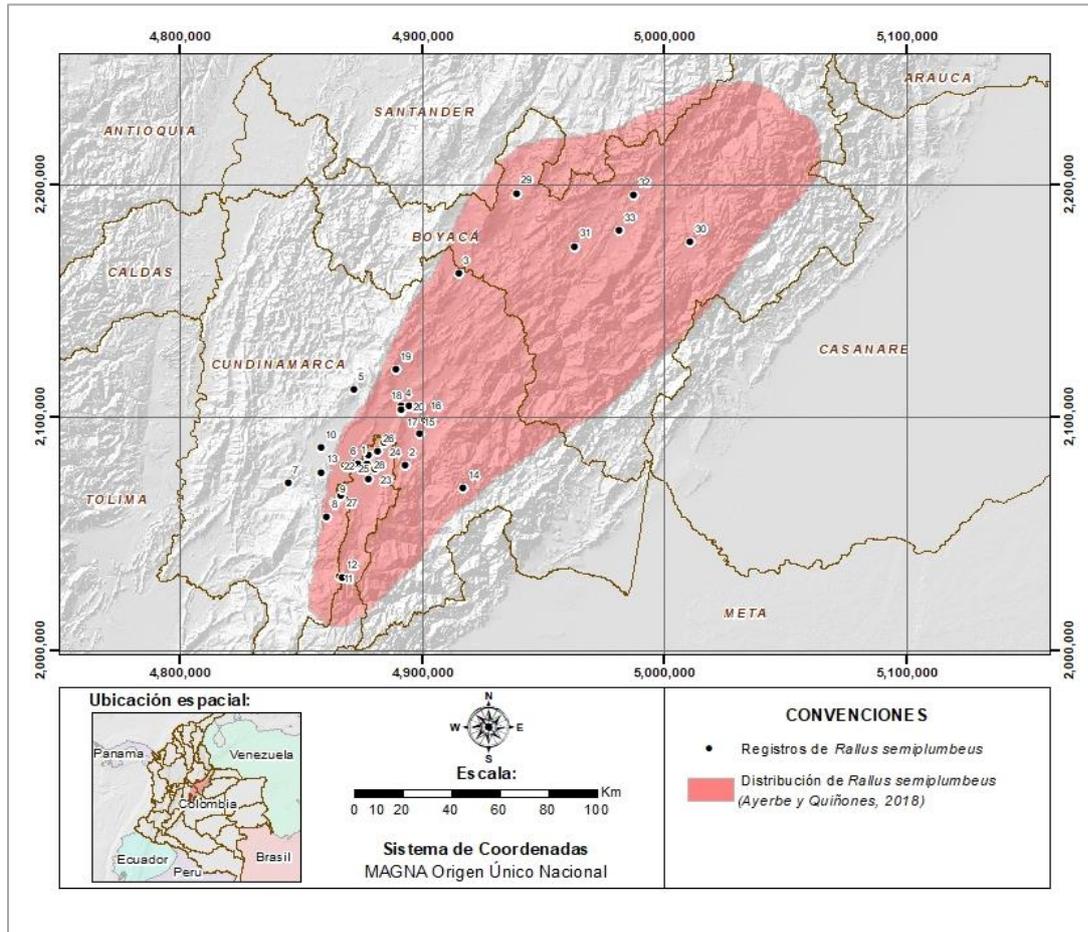
METODOLOGÍA

La metodología utilizada para el estudio de *Rallus semiplumbeus* involucró una revisión exhaustiva de la literatura publicada y confiable relacionada con la especie. Esta revisión incluyó la consulta de diversos recursos como libros, textos, guías de campo, artículos científicos, notas breves, informes específicos, planes de manejo y tesis de grado sobre diferentes aspectos de la especie.

Además de la revisión de la literatura existente, se realizó una consulta en la colección ornitológica del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia (Sede Bogotá, D.C.). En total, se examinaron 18 pieles, compuestas por 8 hembras adultas, 8 machos adultos, un polluelo y una piel sin definición de sexo. De las 18 pieles, solo 6 contaban con medidas morfométricas de los individuos preservados.

Esta información se complementó con observaciones inéditas realizadas en localidades dentro del área de distribución de la especie en Colombia, tal como se muestra en la Figura 1 y se detalla en la Tabla 1

Figura 1 Distribución potencial de *Rallus semiplumbeus* en Colombia según Ayerbe- Quiñonez (2018) y puntos de registros en las localidades de distribución extraídos de diferentes fuentes (ebird, biomodelos, y registros propios) dentro del área potencial.



Fuente: Elaboración propia 2024.

Tabla 1. Registros de *Rallus semiplumbeus* para Colombia en el área Potencial de distribución de la especie.

Reg. Fig. 1	Departamento	Municipio	Sitio	Geográficas WGS 84		Origen Único Nacional	
				Latitud	Longitud	Norte	Este
1	Cundinamarca	Cota	Humedal La Florida	4.730278	-74.149333	2080795.4	4872583.2
2	Cundinamarca	La Calera	Mundo Nuevo	4.719900	-73.966700	2079617.8	4892830.7
3	Cundinamarca	Fúquene	Laguna de Fúquene	5.466700	-73.766700	2162114.8	4915102.4
4	Cundinamarca	Zipaquirá	Embalse Bajo Teusacá y Laguna de Tibitoc	4.951100	-73.981900	2105170.0	4891182.4
5	Cundinamarca	Subachoque	RN Rincón del oso	5.013583	-74.158000	2112106.9	4871676.0
6	Cundinamarca	Funza	Guali, La Colina y Ceuta	4.720900	-74.188500	2079766.3	4868238.7
7	Cundinamarca	Tena	Laguna de Pedropalo	4.650000	-74.400000	2071973.7	4844771.2
8	Cundinamarca	Sibate	Embalse del Muña	4.516400	-74.256900	2057178.4	4860614.6
9	Cundinamarca	Soacha	Neuta	4.577500	-74.228100	2063925.6	4863820.4
10	Cundinamarca	Facatativá	Facatativá	4.787528	-74.280306	2087148.2	4858072.9
11	Cundinamarca	Sumapaz	Laguna Chisacá	4.286333	-74.208194	2031743.1	4865975.5
12	Cundinamarca	Sumapaz	Laguna La Virginia	4.283556	-74.201000	2031434.8	4866773.2

Reg. Fig. 1	Departamento	Municipio	Sitio	Geográficas WGS 84		Origen Único Nacional	
				Latitud	Longitud	Norte	Este
13	Cundinamarca	Mosquera	Laguna La Herrera	4.691486	-74.277266	2076532.9	4858390.3
14	Cundinamarca	Fómeque	Laguna de Chingaza	4.631194	-73.748500	2069785.8	4917011.7
15	Cundinamarca	Guasca	Gravilleras de Siecha	4.842250	-73.912833	2093130.3	4898820.9
16	Cundinamarca	Guasca	Embalse de Tominé	4.898600	-73.891700	2099354.2	4901171.7
17	Cundinamarca	Guasca	Río Teusaca	4.930098	-73.980328	2102848.8	4891353.1
18	Cundinamarca	Sopo	Parque de Sopo	4.937889	-73.978806	2103709.5	4891523.2
19	Cundinamarca	Cogua	Cogua	5.091750	-74.001778	2120716.7	4889003.0
20	Cundinamarca	Tocancipa	Parque Jaime Duque	4.950278	-73.952472	2105074.4	4894443.8
21	Cundinamarca	Bogotá	Parque Ecológico Distrital de Humedal Juan Amarillo	4.724306	-74.105333	2080127.5	4877460.7
22	Cundinamarca	Bogotá	Parque Ecológico Distrital de Humedal Jaboque	4.722944	-74.140278	2079983.3	4873585.9
23	Cundinamarca	Bogotá	Parque Ecológico Distrital de Humedal Córdoba	4.702900	-74.075800	2077756.8	4880731.5
24	Cundinamarca	Bogotá	Parque Ecológico Distrital de Humedal Torca - Guaymaral	4.806583	-74.043444	2089209.6	4884336.3
25	Cundinamarca	Bogotá	Parque Ecológico Distrital de Humedal Conejera	4.761417	-74.102694	2084228.3	4877759.8
26	Cundinamarca	Bogotá	Cerro La Conejera	4.772861	-74.067528	2085487.0	4881660.6
27	Cundinamarca	Bogotá	Parque Ecológico Distrital de Humedal Tibanica	4.601700	-74.204800	2066595.8	4866408.9
28	Cundinamarca	Bogotá	Jardín Botánico José Celestino Mutis	4.667200	-74.099800	2073815.6	4878064.3
29	Boyacá	Gachantiva	Laguna las Coloradas	5.776083	-73.552194	2196276.1	4938888.0
30	Boyacá	Lago de Tota	Llano de Alarcón	5.587972	-72.903861	2175461.7	5010643.1
31	Boyacá	Tunja	Humedales de Tunja: Humedal Finca El Capitolio	5.570333	-73.333222	2173522.2	4963109.2
32	Boyacá	Paipa	Lago Sochagota	5.768500	-73.114500	2195409.8	4987328.2
33	Boyacá	Toca	Represa La Copa	5.633056	-73.166444	2180445.0	4981575.1

Fuente: Elaboración a partir de registros propios, registros de eBird y datos de BioModelos, (Instituto Alexander von Humboldt, 2021).

Departamento de Boyacá

Lago de Tota: situado a una altitud de 3015 msnm en la cordillera oriental colombiana. Este lago, con un espejo de agua que abarca 55 km², alberga una notable diversidad de especies, reportándose la presencia de 135 especies de aves. El Lago de Tota forma parte del Área de Endemismo de Aves-Andes, identificada como un sitio clave para aves amenazadas en el Neotrópico (CO39), y también se encuentra catalogado como un Área de Importancia para la Conservación de Aves (AICA) bajo el código CO085.



Además, es considerado un área potencial y prioritaria para la conservación de aves playeras, así como un sitio de concentración de poblaciones acuáticas residentes y endémicas (Zuluaga-Bonilla y Macana-García, 2016). Destaca su importancia a nivel hemisférico para la conservación de aves acuáticas, según lo señalado por Ruíz-Guerra y Cifuentes-Sarmiento en 2021. Es relevante mencionar que el lago de Tota alberga áreas de anidación de *Rallus semiplumbeus* y mantiene una presencia regular que comprende al menos el 1% de la población total de esta especie (Rosselli et al., 2016a).

Humedales de Tunja: Estos humedales se extienden de norte al sur de Tunja e incluyen el Humedal Finca El Capitolio, un reservorio artificial de 53 m² con una profundidad máxima de 1.5 m, ubicado a 2699 msnm al norte de Tunja. En un momento dado, se registraron 68 especies de aves en este humedal, algunas de las cuales destacan por ser provenientes de tierras bajas (Zuluaga, 2004; Zuluaga-Bonilla, 2006; 2007). En 2009, el caño circundante al reservorio se rellenó para instalar una terminal municipal de autobuses y el espejo de agua se desecó en 2010.

Departamento de Cundinamarca

Laguna de Fúquene: es una laguna de origen tectónico, ubicada a 2540 msnm en la cuenca del río Ubaté y Suárez, entre los departamentos de Cundinamarca y Boyacá. Ha sufrido una degradación drástica por implementación de políticas estatales de desecación de humedales, desarrollo de actividades antrópicas poco sostenibles que han alterado su flora y fauna y disminución de su vaso lagunar, pasando de un área aproximada de 12.000 ha a tan sólo 471 ha en los últimos 200 años (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR., 2020).

Se ha registrado en el área cerca de 125 especies de aves (Fundación Humedales, 2023), hace parte del Distrito regional de manejo integrado-DRMI Complejo lacustre de Fúquene, Cucunubá y Palacio (Acuerdo 018 del 11 de julio de 2017), hace parte del “Hotspot” de los Andes Tropicales como área prioritaria de conservación en el mundo (IUCN, 2021) y en el 2003 fue designada como Área de importancia para la conservación de las aves-AICA (CO077) (BirdLife International, 2024).

Humedal Jaboque: Hace parte del área de importancia para la conservación de las aves-AICA Humedales de la Sabana de Bogotá (CO080) (BirdLife International, 2024). Jaboque también es parte del primer complejo urbano de Humedales Altoandinos de Latinoamérica designado en el Listado de Humedales de Importancia Internacional (RAMSAR, 2024). Información más detallada acerca de estas

localidades se encuentra en Benítez-Castañeda et al. (2005), Becerra et al. (2005) Morales-Rozo et al. (2007), Roselli y Stiles (2012), Zuluaga-Bonilla y Macana-García (2016), Cabrera-Amaya (2017) y CAR (2020).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Taxonomía. *Rallus semiplumbeus* fue descrita por Sclater (1856)

Distribución de *Rallus semiplumbeus*

Rallus semiplumbeus es una especie endémica, que se encuentra distribuida en el Este de los Andes Colombianos, específicamente en el altiplano cundiboyacense, cordillera oriental colombiana (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, 2021), desde la Sabana de Bogotá y el Valle de Ubaté hasta el Lago de Tota (ABO, 2000; Fjeldsá y Krabbe, 1990; Restall et al., 2007; Varty, 1986; Taylor y Sharpe, 2020). Su rango altitudinal se extiende desde los 2600 msnm en Bogotá y el valle de Ubaté, hasta los 3010 msnm en el Lago de Tota y los 3400 msnm en los páramos circundantes, como Chingaza y Sumapaz.

Departamento de Boyacá: En este departamento se encuentran registros en el Lago de Tota, los humedales de Tunja, el Lago Sochagota en Paipa, la Laguna de Pachucual y la Laguna las Coloradas en Gachantivá (Figura 1 y Tabla 1).

Departamento de Cundinamarca: Se ha registrado la presencia de esta especie en la Vereda Mundo Nuevo en el municipio de La Calera, la Laguna de Fúquene en Fúquene, Tibitoc en Zipaquirá, Subachoque, el Humedal La Florida en Cota, la Laguna de Pedropalo en Tena, el Embalse del Muña en Sibaté, Neuta en Soacha, al sur de la Laguna de Chingaza, la Laguna Chisacá en Sumapaz, la Laguna La Herrera en Mosquera, Guali, La Colina y Ceuta en Funza, las Gravilleras de Siecha en Guasca, el Embalse de Tominé, Río Teusaca y Parque de Sopo, Cogua, Tocancipa y Sutatausa. En Bogotá: se ha registrado en los Parques Ecológicos Distritales de los Humedales: Juan Amarillo, Jaboque, Córdoba, Torca - Guaymaral, Conejera y Tibanica; además, se cuenta con un registro en el Jardín Botánico José Celestino Mutis (Roselli y Stiles, 2012).

Estado de Conservación: *Rallus semiplumbeus*, al ser una especie endémica y restringida a los humedales del altiplano Cundiboyacense, se encuentra clasificada como Vulnerable (VU) en el ámbito global según la BirdLife Internacional (2021). En Colombia, ha sido categorizada, como en Peligro

(EN) por Renjifo et al. (2016) y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2024) en la Resolución 0126 de 2024. Esta situación se atribuye principalmente a la disminución de su hábitat, y a diversos factores como lo señalan Roselli, Morales-Rozo & Amaya-Espinel (2016a), Calderón-Reyes (2008) y Benítez-Castañeda (2005).

Entre los factores que contribuyen a esta disminución se encuentran las quemas de juncuales, la contaminación del agua de los humedales y la reducción y desecación de estos en el altiplano cundiboyacense para dar paso a áreas dedicadas al cultivo, ganadería y urbanizaciones, como resultado de la expansión de las ciudades. Además, la especie se ve afectada por la proliferación de depredadores no naturales, como los perros ferales presentes en los humedales de Bogotá.

Nombres comunes o vernáculos: Entre los nombres en castellano se destacan: Rascón Andino (Hilty y Brown, 2001), Rascón Bogotano (ABO, 2000), Tingua Bogotana (Lozano, 1993), Rascón de Bogotá (Avibase, 2023), Tingua, Chinita (Varty, 1986) En inglés se le conoce como Bogotá Rail y en francés Râle de Bogotá (Avibase, 2023).

Identificación. Se sugiere que “*Rallus*” proviene del francés “*Rail*” que significa riel o carril que podría hacer referencia al largo de su pico y de sus patas; mientras que su epíteto “*semitlumbus*” proviene del latín “*semi*” que significa medio, semi o pequeño y del latín “*plumbus*” que significa plomizo, plúmbeo, referente al plomo o al color gris plomo (Farieta, 2011).

Morfometría: Los adultos tienen un promedio de 25 cm de longitud; con pico largo rojizo y con la punta fusca, gris plomizo en lados de cabeza, cuello y pecho; iris de color rojo; corona y dorso listado café y negro, hombros castaños, flancos negros con bandas delgadas blancas, coberteras infracaudales blancas con manchas negras, patas rojizas, dedos largos (

Fotografía 1 y Fotografía 2) (Hilty y Brown, 1986; Fjeldså y Krabbe, 1990; ABO, 2000; Taylor y Sharpe, 2020); los machos y hembras no tienen diferencias notables, el macho puede ser un poco más grande que la hembra (Lozano, 1993).



Fotografía 1. Individuo de *Rallus semiplumbeus* registrado en el Humedal la Florida



Fuente: Cortesía de Oswaldo Cortes (2023).

Fotografía 2 . Individuo de *Rallus semiplumbeus* registrado en el Humedal La Florida



Fuente: Cortesía de Oswaldo Cortés (2023).

El análisis morfométrico de la especie se complementó con la información obtenida de la colección ornitológica del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia. En total, se analizaron 6 pieles que contenían información de medidas de largo total y envergadura de los individuos preservados, correspondientes a 4 machos adultos y 2 hembras adultas.

Por consiguiente, el tamaño promedio de los machos adultos fue de 278,3 mm, con una desviación estándar de 7,7 mm [271 – 286, n = 4], mientras que el de las hembras fue de 267,5 mm, con una desviación estándar de 24,7 mm [243 - 292, n = 2] (Tabla 2). Según los resultados obtenidos, se infiere que no existen diferencias significativas entre el tamaño promedio de machos y hembras. No obstante, es útil destacar que no fue posible obtener más datos de las pieles de estudio existentes, ya que de algunas pieles no se tenía información durante la colecta y de otra parte, por el estado de preservación del material y antigüedad, no se hicieron otras mediciones para evitar sesgos. En consecuencia, se

recomienda en futuras investigaciones aumentar el número de pieles de colección de esta especie para obtener un mayor número de datos, dependiendo del tipo y objeto del estudio.

Tabla 2. Datos morfométricos (mm) del largo total y envergadura (datos de media, desviación estándar y rangos) obtenidos de 4 especímenes de machos y 2 hembras adultos de *Rallus semiplumbeus* provenientes de la colección del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional.

Sexo	n	Largo Total (mm)	Envergadura (mm)
♂	4	278,3 ± 7,7 (271 - 286)	382,5 ± 6,5 (376 - 389)
♀	2	267,5 ± 24,7 (243 - 292)	377,5 ± 24,7 (353 - 402)

Fuente: Elaboración propia, (2024).

Fenología reproductiva

En lo que respecta a la reproducción de *Rallus semiplumbeus*, se registró un nido en marzo de 2005 en el humedal Jaboque, lo cual sugiere la reproducción de la pareja, posiblemente en febrero o a inicios del mes. Además, en este humedal, Benítez-Castañeda (2004) encontró nidos en marzo y junio de 2004 y Agudelo y Camargo observaron un individuo construyendo un nido a finales de enero de 2010 (Rosselli et al., 2016a). También se observó actividad reproductiva y vocalizaciones frecuentes entre marzo y julio de 2019 y 2021 en este humedal.

En el lago de Tota se registró actividad reproductiva y vocalizaciones frecuentes entre marzo y julio de 2019 y 2021, en los sectores de la quebrada Hato Laguna, el río Tobal, la quebrada La Mugre, el sector Desaguadero y la vereda Daitó.

En el mismo lago, Macana (2007) reportó construcción de un nido para el sector El Desaguadero en julio de 2006; en tanto que Varty et al. (1986) registraron actividad reproductiva durante la época lluviosa (julio-septiembre). Benítez-Castañeda et al. (2005) reportaron vocalizaciones frecuentes, algunas de las cuales parecían ser respuestas entre individuos, posiblemente indicativas del inicio o parte del despliegue sexual de la especie, en los meses de marzo, agosto y septiembre de 2004. Además, Acevedo-Chaparro et al. (2022) registraron actividad reproductiva de dos individuos desde principios de marzo hasta la primera semana de junio de 2022 en el sector Desaguadero.

En el humedal La Florida, Lozano (1993) registró cópulas desde marzo hasta noviembre, con dos posibles picos de puesta de huevos: el primero desde mediados de junio hasta mediados de septiembre,

y el segundo desde inicios de noviembre hasta diciembre. Por otro lado, Taylor y Sharpe (2020) hacen referencia a la reproducción de la especie entre julio y septiembre.

En este contexto, con base en la información expuesta, se infiere que la reproducción de la especie aparentemente ocurre durante todo el año.

Cópula. En algunos casos, el macho realiza un canto prenupcial para llamar la atención de la hembra, y en otras ocasiones lo realiza la hembra y el macho acude rápidamente; al encontrarse macho y hembra emiten vocalizaciones para luego copular. El macho estira el cuello con el pico dirigido hacia el frente corre unos pasos en esa posición, rodea a la hembra mientras ésta toma posición agachada y el macho la monta; la cópula puede durar hasta nueve segundos, posteriormente, la pareja se acicala entre sí o toman rumbos diferentes, el macho a veces lleva alimento a la hembra, la cual lo consume luego de copular (Lozano, 1993).

En el lago de Tota, se observó que el macho se acicala, bañándose y sumergiéndose brevemente en el agua, cuando llega la hembra la monta por un lapso de cinco segundos, luego se baja de ella y picotea su cabeza, posteriormente la hembra se oculta entre la vegetación circundante, según lo descrito por Acevedo-Chaparro et al. (2022).

Nido. Un nido hallado en marzo de 2005 en el humedal Jaboque estaba en proceso de construcción, mientras que la pareja se encontraba alimentándose al momento de la observación. Este nido consistía en una plataforma ovalada, elaborada con plantas como juncos (*Schoenoplectus californicus*) y enea (*Thypha latifolia*), construido sobre la parte inferior del junco y con una base de las mismas plantas a 15 cm de la superficie del agua. Se localizó en el tercio superior del humedal, cerca de la ribera del río Bogotá, en una zona semi inundada con montículos de tierra cubiertos por la vegetación mencionada. El macho y la hembra realizan la construcción del nido; no obstante, aparentemente el macho es más activo y participa con mayor ahínco en esta labor. Este aspecto fue difícil de corroborar con certeza, puesto que no fue posible hacer un seguimiento debido a la inundación de la zona durante la temporada lluviosa; sin embargo, las observaciones coinciden con Lozano (1993) quien mediante el estudio realizado en el humedal La Florida, describió que los machos tenían una mayor implicación en la construcción de los nidos.

Previamente, también para el tercio alto del humedal Jaboque, Benítez-Castañeda (2004) registró un nido con cuatro huevos en marzo de 2004, y en junio observó cinco nidos vacíos en aparente proceso de elaboración, acompañados de vocalizaciones frecuentes de individuos de la especie alrededor del sitio de hallazgo.

Fotografía 3. Nido de *Rallus semiplumbeus* en el humedal de Jaboque



Fuente: Henry Benítez-Castañeda (2004)

Las dimensiones de los nidos de la especie, tanto de los observados como de aquellos que han sido documentados, se presentan en detalle en la Tabla 3.

Tabla 3. Dimensiones de los nidos de *Rallus semiplumbeus*

Autor	Sitio	Diámetro externo Mayor – menor (mm)	Diámetro interno Mayor – menor (mm)	Profundidad de copa (mm)	Altura sobre la superficie del agua (mm)
Este estudio	Humedal Jaboque	205 - 182	150 - 125	30	150
Lozano (1993)	Humedal La Florida	190 – 150	120 - 100	25	350
Lozano (1993)	Humedal La Florida	220 - 190	140 - 130	60	130

Fuente: Elaboración propia (2024).

Con base en los datos expuestos en la Tabla 3, se tiene que las dimensiones promedio de nidos de *Rallus semiplumbeus* son: Diámetro externo (Mayor – menor) de 205 mm [190 – 220 \pm 15] y 150 mm [150 – 190 \pm 21,2]; diámetro interno (Mayor – menor) de 137,7 mm [120 – 150 \pm 15.3] y 118,3 mm [100 – 130 \pm 16,1]; profundidad de copa de 38,3 mm [25 – 60 \pm 18,9]; altura del nido sobre la superficie del agua de 210 mm [130 – 350 \pm 121,6].

Las dimensiones de los nidos de *Rallus semiplumbeus* guardan similitudes con las de su congénere *Rallus antarcticus*, para la cual Moroni y Salvador (2016) describen un diámetro externo de 13 cm, un diámetro interno de 8,3 cm y una profundidad de copa de 5,4 cm, respectivamente.

En cuanto a los materiales para la elaboración de nidos, Lozano (1993) describió el uso de plantas como juncos (*Schoenoplectus californicus*) y enea (*Thypha latifolia*), mencionando que al parecer prefieren la enea por ser más fácil de extraer y/o cortar y de manipular durante la elaboración; Benítez-Castañeda (2004) describió este tipo de vegetación utilizada en la elaboración de nidos con mayor aporte de enea. En el Lago de Tota, en el sector el Desaguadero, en julio de 2006, Macana (2007) observó la construcción de un nido en el juncal. Por su parte, Agudelo y Camargo observaron la construcción de un nido con pasto kikuyo seco (*Penisetum* sp.), cerca del borde del humedal Jaboque en enero de 2010 (Rosselli et al., 2016a)

Lozano (1993) registró nidos en marzo, un nido entre septiembre y octubre y otro en noviembre, además de un periodo muy activo de elaboración de nidos entre mayo y agosto; Fjeldså y Krabbe (1990) describieron nidos en septiembre.

Huevos. Como se mencionó previamente, no se registraron huevos en el nido hallado en el humedal Jaboque; sin embargo, de acuerdo con Benítez-Castañeda (2004) y Lozano (1993), los huevos presentan forma ovalada, alargada y cambian de coloración a medida que transcurre la incubación.

En este contexto, Henry Benítez-Castañeda (2004) registró cuatro huevos blancos con puntos marrón, al parecer en el inicio de la incubación (Fotografía 4); Lozano (1993) mencionó que los nidos activos registrados contenían cuatro huevos de color marrón claro con algunas manchas azul difuso a marrón pálido y puntos marrón oscuro.

Fotografía 4. Huevos registrados en 2004 de *Rallus semiplumbeus*



Fuente: Henry Benítez-Castañeda (2004)

En cuanto al tamaño de los huevos, Lozano (1993) halló diferencias entre huevos de dos nidos activos, siendo aparentemente de menor tamaño los de un nido en comparación con los del otro; sin embargo, las dimensiones (largo x ancho en mm) promedio de cada nidada son 34,34 x 24,49 mm y 36,15 x 26,30 mm, respectivamente; por lo que las diferencias en cuanto a dimensiones no son evidentes; además, también describió el peso de un huevo en 12 gramos.

Los huevos de *Rallus semiplumbeus* guardan similitudes con los huevos de *Rallus antarticus*, en cuanto a coloración y dimensión del ancho se refiere y con las de *Rallus limicola* en cuanto a diámetro del ancho; lo anterior, teniendo en cuenta que Moroni y Salvador (2016) describieron que los huevos de *Rallus antarticus* tienen una coloración crema con tinte leonado y están cubiertos de manchas irregulares y pecas en toda su superficie, siendo las dominantes de color castaño; hallando además pecas de color violeta diluido y pardas, similar a la descripción de Lozano (1993) para *R. semiplumbeus*. Desde este punto de vista, según Moroni y Salvador (2016) las dimensiones promedio y desviación estándar para los huevos de *Rallus antarticus* son: 31,28 mm [30,6 - 33,7 ± 1,17] x 23,3 mm [23,0 - 23,5 ± 0,17 mm] y peso promedio de 9,11 gr [8,6 - 9,7 ± 0,33]; entre tanto, las dimensiones promedio de los huevos de *Rallus limicola* son: 32,0 x 24,5 mm según Bent (1926); citado en Moroni y Salvador (2016).

Polluelos. En abril de 2005 se registró un adulto con un polluelo en la laguna de Fúquene; el polluelo presentaba plumón negro, las patas color naranja grisáceo, el iris de color marrón y el pico naranja casi negro y con un manchón blanco en el ápice. Benítez-Castañeda (2004) mencionó el hallazgo de una pareja con dos polluelos de plumón negro en abril de 2004 en el humedal Jaboque. Lozano (1993) describió que los polluelos recién eclosionados están cubiertos de plumón negro y el pico es color rosado en la base con una banda angosta negra, la punta del pico de color blanco y patas de color rosado grisáceo; la autora también anota detalles del cambio de aspecto del plumaje a medida que el individuo crece, mencionando que, entre 25 y 30 días, el polluelo posee más variaciones en el plumaje el cual luego tiende a parecerse al del adulto.

El plumón de color negro en polluelos es característico y ha sido descrito en otras especies del género *Rallus* (Moroni y Salvador, 2016).

una preferencia por los juncos y en menor medida por la enea o espadaña, lo cual se asemeja al hábitat preferido por la especie *Rallus elegans*. En este contexto, el uso de plantas de los géneros *Juncus* sp. y *Schoenoplectus* sp., ha sido históricamente asociado al hábitat de la especie (ABO, 2000; Taylor y Sharpe, 2020; Pérez-Guevara & Botero-Delgadillo, 2020).

En el lago de Tota, también se ha registrado asociada a cortadera (*Rhynchospora aristata*) (Macana, 2007) y caminando en potreros aledaños al espejo de agua, o desplazándose cerca de canales artificiales generados para los cultivos; en Tunja se observó un individuo nadando en el río Farfacá, en cercanía al humedal artificial de la finca El Capitolio, que posteriormente fue secado.

En el humedal La Florida, Aguado (2020) registró individuos entre vegetación de juncales y en la vegetación emergente; entre juncales, observó actividades como canto, búsqueda de alimento y forrajeo, además de observar individuos refugiándose entre las plantas; entre la vegetación flotante dominada principalmente por *Hydrocotyle ranunculoides*, les observó acicalarse y buscar alimento con mayor frecuencia. En el sector que el autor nombró “Unidad de paisaje 2” con predominio de juncales, vegetación emergente y tapete flotante de vegetación, obtuvo el mayor número de registros, observando actividades como cantar, caminar y refugiarse entre la vegetación.

Varty et al. (1986), observaron ocasionalmente individuos nadando en las orillas pantanosas del lago de Tota en búsqueda de alimento; en el humedal La Florida, Lozano (1993), les observó en áreas de plantas flotantes como *Azolla* sp. y *Limnobium* sp., y evitando plantas introducidas como *Eichhornia crassipes*, posiblemente por la dificultad en el desplazamiento.

Además, se registró para las gravilleras abandonadas que, con el paso del tiempo, se convierten en humedales artificiales (Lozano, 2002) y también en pantanos bordeados de chusque *Swallenochloa* sp., en los páramos dentro de su área de distribución (Fjeldså y Krabbe, 1990).

Depredadores. En el humedal Jaboque frecuentemente se observaron manadas de perros ferales (*Canis familiaris*) perseguir individuos de *Rallus semiplumbeus* y a otras especies de rálidas como *Porphyryla martinica*, *Fulica americana* y *Gallinula galeata*; continuamente, los perros bordean las riberas del humedal y también se zambullen y nadan para atacar a las aves; por lo general se observan manadas de estos en búsqueda de presas que incluyen aves y mamíferos como el curí (*Cavia porcellus*) y por consiguiente pueden causar víctimas mortales. Los perros se han identificado como un problema para

las aves y otra fauna de los humedales en Bogotá (Calvachi, 2003; Calderón-Reyes, 2008; Rosselli & Benítez-Castañeda, 2016; Rosselli et al., 2016a; Rosselli et al., 2016b).

Por su parte, Lozano (1993) también observó perros atacando individuos y a la comadreja (*Mustela frenata*) como principal depredadora de huevos, polluelos e incluso adultos; además, aunque no observó directamente ratas (*Rattus sp.*) depredando u hostigando individuos, sí advirtió sobre el peligro que pueden representar estos roedores para *Rallus semiplumbeus*; de hecho, ya se han registrado ataques de estos a otras especies de aves incluyendo rálidas (Pedraza, 2001; Becerra Galindo et al., 2005).

Botero-Delgadillo y Escudero-Páez (2012) registraron depredación de *Rallus semiplumbeus* por parte del gavilán caminero (*Rupornis magnirostris*) en el humedal La Conejera, destacando la presencia ocasional de individuos en áreas abiertas, incluso sobre pastizales, cómo también ha sido observado posteriormente en el mismo humedal (Pérez-Guevara & Botero-Delgadillo, 2020), así como en las Gravilleras abandonadas de Siecha (De las Casas et al., 2005) y por nuestra parte tanto en el humedal Jaboque, en el lago de Tota y en la laguna de Fúquene; al respecto, Pérez-Guevara y Botero-Delgadillo (2020) advierten sobre el riesgo de depredación que representa el uso de áreas abiertas y pastizales para el desplazamiento de esta especie. En el humedal de La Florida, se observó al gavilán caminero *Rupornis magnirostris* perchado en un árbol muy cerca de la zona en donde se encontraba vocalizando *Rallus semiplumbeus*; sin embargo, no se observó actividad de caza. Botero-Delgadillo y Escudero-Páez (2012) también afirmaron que otros potenciales predadores de *Rallus semiplumbeus* son: La comadreja (*Mustela frenata*), la zarigüeya (*Didephis albiventris*) y ratas (*Rattus rattus*). Además, los autores sugieren que aves como las gaviotas (*Larus sp.*), la garza real (*Ardea alba*) y la garza nocturna (*Nycticorax nycticorax*) suponen una amenaza para *Rallus semiplumbeus* como ha sido documentado para otras rálidas.

Otras amenazas observadas. En la laguna de Fúquene en 2004, se llevaron a cabo adecuaciones hidráulicas y remoción de juncas, lo que afectó su hábitat (Novoa Salamanca, 2014); de igual manera entre 2016 a 2019 la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR desde la Dirección de Infraestructura Ambiental realizó trabajos de extracción de material vegetal flotante y extracción de sedimentos en sectores priorizados de la laguna, lo cual evidentemente aumentó el área del espejo de agua; sin embargo, se advierte que dichas labores sin el manejo y planificación adecuados, pueden

acarrear la afectación del hábitat y la perturbación de especies de aves acuáticas incluyendo a *Rallus semiplumbeus*; lo anterior teniendo en cuenta que, en lo que respecta a la especie en particular, los datos poblacionales históricos y recientes para la laguna, evidencian una tendencia negativa lo cual aparentemente puede estar asociada a las intervenciones locales de la vegetación palustre por parte de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (Rosselli et al., 2020).

Una situación similar ocurrió en el sector El Desaguadero del lago de Tota, donde la comunidad sugirió la generación de estrategias para mitigar el impacto ambiental de las labores de limpieza, extracción de vegetación y remoción de sedimentos realizadas por la Corporación Autónoma Regional de Boyacá - CORPOBOYACA, incluyendo el manejo adecuado de residuos sólidos y la consideración de la calidad del agua (Acevedo- Chaparro et al., 2022). En diciembre de 2022, la entidad ambiental llevó a cabo dichas labores en cuya realización no se evidenció que se siguiera el protocolo adecuado, mediante el cual se sugería que debía incluir un monitoreo previo en busca de lugares similares donde liberar individuos que pudieran resultar afectados, un inventario de posibles zonas de anidación o presencia de polluelos, así como medidas de ahuyentamiento previo y durante la ejecución de actividades.

Por consiguiente, toda actividad que incluya remoción, extracción de vegetación, así como dragado de sedimentos en los cuerpos de agua, deben llevar a cabo un plan de manejo por parte de las Corporaciones para mitigar el impacto hacia las especies y sus hábitats, principalmente la vegetación acuática destacando a los juncales, los cuales se consideran el hábitat más importante para la conservación de aves acuáticas como *Rallus semiplumbeus* entre otras y para la restauración de humedales (Rosselli et al., 2020; Van der Hammen et al., 2008)

CONCLUSIONES

La distribución restringida de *Rallus semiplumbeus* en el altiplano Cundiboyacense resalta la importancia de la conservación de los humedales en esta región, la especie enfrenta múltiples amenazas, desde la pérdida de hábitat debido a la urbanización, actividades agrícolas, extracción de vegetación acuática, hasta la presencia de depredadores no naturales como perros ferales. Estas amenazas, combinadas con la vulnerabilidad de su hábitat y la presión antropogénica, hacen necesario un enfoque integral que involucre a autoridades ambientales, comunidades locales y expertos en conservación.



La ejecución de protocolos adecuados en actividades de manejo del hábitat y la adopción de medidas para controlar la presencia de depredadores son fundamentales para garantizar la supervivencia a largo plazo de esta especie endémica.

A pesar de los esfuerzos realizados para estudiar la biología y ecología de *Rallus semiplumbeus*, aún existen vacíos de conocimiento que requieren investigación adicional. Dada la escasez de datos detallados sobre ciertos aspectos de la biología y ecología de *Rallus semiplumbeus*, es crucial continuar con investigaciones y monitoreos sistemáticos. Esto incluye la recolección de datos sobre su fenología reproductiva, hábitos alimentarios y dinámica poblacional. La falta de información precisa puede limitar la capacidad de diseñar estrategias efectivas de conservación y manejo del hábitat. Por lo tanto, se requiere un compromiso continuo con la investigación científica para llenar estas lagunas de conocimiento y mejorar la toma de decisiones en materia de conservación.

La especie enfrenta varios riesgos y desafíos, los hallazgos sobre los depredadores, la degradación del hábitat y otras amenazas observadas enfatizan los desafíos que enfrenta *Rallus semiplumbeus* para sobrevivir en su entorno natural. Es fundamental abordar estos riesgos mediante la implementación de medidas de manejo adecuadas, la participación comunitaria y la colaboración entre diversas instituciones, con el objetivo de garantizar la supervivencia a largo plazo de esta especie endémica y amenazada.

Agradecimientos

Agradecemos a la Universidad Incca de Colombia, a la Asociación Ornitológica de Boyacá-Ixobrychus, al Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia por permitir el acceso a la colección y toma de datos, a Oswaldo Cortés por autorizar el uso de fotografías de *Rallus semiplumbeus*, para el presente artículo, a Gilberto Almeida por la elaboración de la Figura y manejo de información cartográfica.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ABO, A. B. (2000). *Aves de la Sabana de Bogotá, guía de campo*. Bogotá: CAR, Cundinamarca.
- Acevedo- Chaparro, J., Alvarado, J., Castro, A., Castro-Rebolledo, E., Chaparro-Cruz, Y., Hosman, M., . . . Zuluaga-Bonilla, J. (2022). Monitoreo Comunitario de Rascón Andino (*Rallus*

semiplumbeus) en el lago de Tota: Retos y Compromisos. *Investigadores Comunitarios 2022*.

Investigaciones Comunitarias 2020-2022. Bosques, comunidades y aves.

Aguado Castaño, S. (2020). Aspectos ecológicos de la tingua bogotana (*Rallus semiplumbeus*) y la tingua moteada (*Porphyriops melanops bogotensis*) (AVES: Rallidae) en el Humedal La Florida, Cundinamarca: Colombia. *Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de: Licenciado en Biología*. Universidad Pedagógica Nacional Facultad de Ciencia y Tecnología Departamento de Biología, Bogotá D.C.

Avibase. (30 de 12 de 2023). *Avibase - La base de datos World Bird*. Rascón de Bogotá, *Rallus semiplumbeus* Sclater, PL 1856:

<https://avibase.bsc-eoc.org/species.jsp?avibaseid=64D0CACB3C91E921>

Ayerbe - Quiñones, F. (2018). *Guía ilustrada de la Avifauna Colombiana* (Tercera Edición ed.). Bogotá D.C., Colombia: Wildlife Conservation Society.

Becerra Galindo, L. F., Benítez, H. D., Cely, J., & Patiño, M. (2005). Notas sobre la anidación no exitosa de la tingua moteada (*Gallinula melanops*) en un canal artificial del humedal Jaboque, Bogotá. *Boletín SAO*, 15, 29-38.

Benítez-Castañeda, H. (2004). *Estudio de la avifauna del Humedal Jaboque*. En: ADESSA (eds.). *Plan de manejo integral y comunitario para la conservación del humedal Jaboque, Informe Final*. Bogotá: Asociación para el Desarrollo Social y Ambiental, ECOFONDO, Fondo para la acción ambiental-Colombia.

Benítez-Castañeda, H., Patiño, H., Cely, M., & Gallego, J. (2005). Ecología y estado de conservación del Rascón Andino (*Rallus semiplumbeus*) en el Lago de Tota Boyacá Colombia. Informe final Programa Iniciativa para Especies Amenazadas Jorge Hernández Camacho. *Conservación Internacional Colombia. Fondo para la acción ambiental y la niñez y Fundación Omacha, Beca EIA y Premio de Conservación del Neotropical Bird Club. Neotropical Bird Club*.

Bent, A. (1926). *Life histories of North American, orders Odontoglossae, Herodiones and Paludicolae*. Bulletin United States National Museum.

BirdLife International. (2021). *Rallus semiplumbeus*. Retrieved 18 de Abril de 2024, from The IUCN Red List of Threatened Species 2021:



<https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-3.RLTS.T22692482A199129240.en>

BirdLife International. (22 de 03 de 2024). *Important Bird Area factsheet: Complejo Lacustre de Fúquene, Cucunubá y Palacio*. <https://datazone.birdlife.org/site/factsheet/complejo-lacustre-de-fúquene-cucunubá-y-palacio-iba-colombia>

BirdLife International. (22 de 03 de 2024). *Important Bird Area factsheet: Humedales de la Sabana de Bogotá*. <https://datazone.birdlife.org/site/factsheet/humedales-de-la-sabana-de-bogotá-iba-colombia>

Botero-Delgadillo, E., & Escudero-Páez, S. (2012). Roadside Hawk *Rupornis magnirostris* predating a Bogota Rail *Rallus semi-plumbeus*, an endemic and Endangered species of Colombia. *Cotinga*, 34: 94-95.

Cabrera-Amaya, D., Lopera-Doncel, C., Vásquez-Valderrama, Y., Sandoval-Ramos, M., & López Cruz, J. (2017). Diversidad florística y cambios en las coberturas de la cuenca del humedal Jaboque y el parque La Florida (Bogotá, Colombia). *Rev. Acad. Colomb. Cienc. Ex. Fis. Nat.* 41 (160)., 326-337.

Calderón-Reyes, L. M. (2008). Evaluación de la presencia de perros (*Canis familiaris*) en humedales de la Sabana de Bogotá (Colombia) y su efecto potencial sobre la fauna silvestre. *Tesis de pregrado*. Universidad de los Andes, Facultad de Ciencias Biológicas, Bogotá D.C.

Calvachi, B. (2003). La fauna de los humedales de Bogotá y la Sabana. En C. A. Guarnizo and B. Calvachi, *Los humedales de Bogotá y la Sabana, Vol. 1* (págs. 109-140). Bogotá: Acueducto de Bogotá, Conservación Internacional Colombia.

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR. (2021). *Diagnostico ambiental de la Tingua bogotana (Rallus semiplumbeus) para la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR*. Bogotá: CAR.

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR. (2020). *Plan de manejo ambiental Distrito regional de manejo integrado Complejo lagunar Fúquene, Cucunubá y Palacio*. Bogotá: Dirección de Gestión de Ordenamiento Ambiental del Territorio DGOA, CAR.

De las Casas, J. C., Devenish, C., Ruiz, J. M., Gallego, N. I., & Valencia, I. D. (2005). Conservación de las gravilleras del valle del río Siecha. *Asociación Bogotana de Ornitología –ABO*.



- Farieta, A. (2011). *Diccionario de los nombres de las aves de Colombia. Origen y uso*. Medellín, Colombia: Sociedad Antioqueña de Ornitología.
- Fjeldså, J., & Krabbe, N. (1990). *Birds of the High Andes. A manual to the birds of the Temperate Zone of the Andes and Patagonia, South America*. Svendborg, Denmark: Zoological Museum. University of Copenhagen and Apollo Books.
- Fundación Humedales. (9 de 11 de 2023). *Áreas de trabajo - Fundación Humedales*. Misión Fúquene: <https://fundacionhumedales.org/areas-de-trabajo/>
- Hilty, S., & Brown, W. (1986). *A guide to the birds of Colombia*. New Jersey, USA: Press, Princeton.
- Hilty, S., & Brown, W. (2001). *Guía de las aves de Colombia. Traducción al español por Humberto Alvarez López*. Cali, Colombia: Princeton University Press, American Bird Conservancy.
- IUCN. (6 de Julio de 2021). *The IUCN Red List of Threatened Species: Rallus semiplumbeus*. IUCN Red List Of Threatened Species.: <https://www.iucnredlist.org/species/22692482/199129240>
- Lozano, I. E. (1993). *Observaciones sobre la ecología y el comportamiento de Rallus semiplumbeus en el humedal de la Florida, Sabana de Bogotá. Informe final*. Bogotá: Asociación Bogotana de Ornitología.
- Lozano, I. E. (2002). *Rallus semiplumbeus*, en: Renjifo, L.M., Franco-Maya, A.M., Amaya- Espinel, J.D., Kattan, G. y López – Lánus, B. (Eds). Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Bogotá: Instituto de Investigación de recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio de Medio Ambiente.
- Macana, D. (2007). *Composición, estado y perspectivas de conservación de la avifauna acuática del Lago de Tota, Boyacá, Colombia. Tesis de grado*. Escuela de biología, Facultad de Ciencias. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja.
- Ministerio de ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS. (2024). *Resolución 0126 de 06 de febrero de 2024, Por la cual se establece el listado oficial de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino costera*. Bogotá: MADS.
- Morales-Rozo, A., Andrade, I., & Rosas, M. (2007). *Aves acuáticas en las Lagunas de Fúquene, Cucunubá y Palacio, Cundinamarca. Inventario, estado actual e importancia de conservación*. In L. Franco-Vidal, & G. Andrade , 2007 *Fúquene, Cucunubá y Palacio. Conservación de la*

- biodiversidad y manejo sostenible de un ecosistema lagunar andino*. (pp. 155-184). Bogotá D.C., Colombia: Fundación Humedales e Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Moroni, M., & Salvador, S. (2016). Descripción del nido, huevo y pichón de la gallineta chica (*Rallus antarcticus*). *Historia Natural*, 6(1), 5 -12.
- Novoa Salamanca, M. A. (2014). *Monitoreo de las especies endémicas amenazadas *Tingua bogotana Rallus semiplumbeus* y el Cucarachero de Pantano *Cistothorus apolinari* en el Tercio Alto del Humedal Juan Amarillo Distrito Capital*. Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá. <http://hdl.handle.net/10654/12014>
- Pedraza, E. (2001). *Contribución al estudio del comportamiento reproductivo y alimenticio de *Gallinula melanops bogotensis* (Aves: Gruiformes: Rallidae) en el humedal Laguna de la Herrera, Cundinamarca, Tesis de pregrado*. Proyecto Curricular Licenciatura en Biología, Facultad de Ciencias y Educación, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia.
- Pérez-Guevara, M., & Botero-Delgado, E. (2020). Uso de hábitat y comportamiento del Rascón Andino (*Rallus Semiplumbeus*) En El Humedal La Conejera, Colombia. *Ornitología Neotropical*, 31, 1-4.
- RAMSAR. (2024). *Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital de Bogotá*. Retrieved 23 de 04 de 2024, from Servicio de Información sobre Sitios Ramsar.: <https://rsis.ramsar.org/es/rs/2404>
- Renjifo, L., Amaya, A., Burbano, J., & Velásquez, J. (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*. Bogotá D.C., Colombia.: Editorial Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt.
- Restall, R., Rodner, C., & Lentino, M. (2007). *Birds of Northern South America. An Identification Guide. Volume 1 y 2: An Identification Guide*. London: Christopher Helm.

- Rosselli, L., & Benítez-Castañeda, H. (2016). *Oxiura jamaicensis*. In L. Renjifo, A. Amaya, J. Burbano, & J. Velásquez, *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*. Bogotá D.C.: Editorial Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt.
- Rosselli, L., & Stiles, G. (2012). Wetland habitats of the Sabana de Bogotá Andean Highland Plateau and their birds. *Aquatic Conserv: Mar. Freshw. Ecosyst.*, 22, 303-317.
- Rosselli, L., Morales-Rozo, A., & Amaya-Espinel, J. (2016a). *Rallus semiplumbeus*. In L. Renjifo, A. Amaya, J. Burbano, & J. Velásquez, *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*. Bogotá D.C., Colombia: Editorial Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt.
- Rosselli, L., Rodríguez-Linares, J., Benítez-Castañeda, H., Stiles, G., López, C., López, A., Reyes, J., Forero, M., Gutiérrez, N., Pusey, C., Correa, L. (2020). Llamado urgente para la conservación de la Laguna de Fúquene, clave para la preservación de las aves acuáticas del Altiplano Cundiboyacense. *Revista Científica ITTPA*, 02((01))
- Rosselli, L., Zuluaga-Bonilla, J., & Benítez-Castañeda, H. (2016b). *Porphyriops melanops*. In L. Renjifo, A. Amaya, J. Burbano, & J. Velásquez, *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*. Bogotá D.C., Colombia: Editorial Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt.
- Ruíz-Guerra, C., & Cifuentes-Sarmiento, Y. (2021). *Aves Acuáticas de Colombia*. Bogotá D.C.: Asociación Calidris.
- Taylor, B., & Sharpe, C. (4 de March de 2020). *Bogota Rail (Rallus semiplumbeus)*. Birds of the World: <https://birdsoftheworld.org/bow/species/bograi1/1.0/introduction>

- Van der Hammen, T., Stiles, F., Roselli, L., Chisaca, M., Camargo, G., Guillot, G., . . . Rivera, D. (2008). *Protocolo de recuperación y rehabilitación ecológica de humedales en centros urbanos*. Alcaldía Mayor de Bogotá. Bogotá: Secretaría Distrital de Ambiente –SDA.
<https://ittpa.car.gov.co/uploads/files/5fe411064def0.pdf>
- Varty, J. A. (1986). *An ornithological survey of lake Tota Colombia*. Cambridge, England: International Council for Bird Preservation University of London.
- Weller, M. (1999). *Wetland bird. Habitat Resources and Conservation Implication*. Cambridge University Press.
- Zuluaga, J. (2004). La avifauna en un humedal artificial en Tunja, Boyacá, Colombia Memorias I Congreso de Ornitología Colombiana. *Asociación Colombiana de Ornitología. Santa Marta*.
<https://asociacioncolombianadeornitologia.org/i-congreso-ornitologia-colombiana/autores-i-congreso-ornitologia-colombiana/posters-zuluaga/>
- Zuluaga-Bonilla, J. (2006). Registros de *Icterus icterus* y *Machetornis rixosa* en un pequeño humedal artificial de Tunja, Boyacá. Colombia. *Boletín SAO*, 16(2), 64-69.
- Zuluaga-Bonilla, J. (2007). Registros de reproducción de *Gallinula melanops bogotensis* en un lago artificial. Finca “El Capitolio”. Tunja, Boyacá. Memorias II Congreso de Ornitología Colombiana. *Asociación Colombiana de Ornitología*.
<https://asociacioncolombianadeornitologia.org/wp-content/uploads/2017/10/A3-Zuluaga-Bonilla.pdf>
- Zuluaga-Bonilla, J., & Macana-García, D. (2016). La avifauna actual del lago de Tota, Boyacá, Colombia: área importante para la conservación de las aves. *Biota Colombiana*, 17(2), 138-162. <https://revistas.humboldt.org.co/index.php/biota/article/view/435/0>