

Primeros registros del Playerito de rabadilla blanca (*Calidris fuscicollis*) y del Toche arrocero (*Dolichonyx oryzivorus*) en el departamento de Boyacá, Colombia en el marco del Global Big Day

First Records of the White-rumped Sandpiper (*Calidris fuscicollis*) and the Common Sandpiper (*Dolichonyx oryzivorus*) in the Department of Boyacá, Colombia, within the Framework of the Global Big Day

Jeniffer Gómez-Camargo

Grupo de Investigación Biología para la Conservación, Facultad de Ciencias Básicas, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Colombia
jeniffer.gomez@uptc.edu.co | <https://orcid.org/0009-0000-3962-1742>

Citation: Gómez-Camargo, J. (2025). Primeros registros del Playerito de rabadilla blanca (*Calidris fuscicollis*) y del Toche arrocero (*Dolichonyx oryzivorus*) en el departamento de Boyacá, Colombia en el marco del Global Big Day. *Mutis*, 15(1). 1- 13.
<https://doi.org/10.21789/22561498.2129>

Recibido: 13 de octubre de 2024
Aceptado: 12 de noviembre de 2024

Copyright: © 2025 por los autores. Licenciado para *Mutis*. Este artículo es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Attribution (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

RESUMEN

Se registró por primera vez el playerito de rabadilla blanca (*Calidris fuscicollis*) y el toche arrocero (*Dolichonyx oryzivorus*) en el departamento de Boyacá. En Colombia, estas especies migratorias han sido registradas principalmente en las costas Pacífica y Atlántica, y en arrozales, bordes de cultivo y campos enmalezados respectivamente. Las observaciones se llevaron a cabo en el marco del Global Big Day del año 2018, en el Embalse La Copa del municipio de Toca. Estos registros enriquecen el conocimiento sobre las aves migratorias en el departamento de Boyacá y se resalta la importancia de este tipo de censos en los que se puede integrar la participación de comunidades, instituciones académicas y entidades territoriales que, además de fortalecer el vínculo entre ciencia-comunidades, permite generar nuevo conocimiento que pueda aportar a la conservación de las aves y ecosistemas claves para aves residentes y migratorias.

Palabras clave: Aves migratorias; Censo de aves; Embalse La Copa; Global Big Day; ciencias naturales.

ABSTRACT

The white-rumped sandpiper (*Calidris fuscicollis*) and the bobolink (*Dolichonyx oryzivorus*) were recorded for the first time in the department of Boyacá, Colombia. These migratory species have previously been observed mainly along the Colombian Pacific and Atlantic coasts, and in rice fields, crop edges, and weedy areas, respectively. The sightings took place during the 2018 Global Big Day at La Copa Reservoir, in the municipality of Toca. These new records contribute valuable information to understanding the migratory bird presence in Boyacá and underscore the importance of this type of census, which fosters integration among communities, academic institutions, and territorial entities. In addition to strengthening the link between science and communities, this survey also generates new knowledge that can contribute to the conservation of birds and key ecosystems for resident and migratory birds.

Keywords: Migratory birds; Bird census; La Copa Reservoir; Global Big Day; Natural sciences.

INTRODUCCIÓN

La migración de aves, un fenómeno biológico fascinante, ha sido objeto de investigación desde hace mucho tiempo (Ocampo-Peñuela 2010), debido a que varios grupos de organismos presentan movimientos migratorios en busca de alimento, parejas sexuales, refugios o escape de depredadores (Naranjo et. al., 2012). Aproximadamente la mitad de las especies de aves conocidas realizan algún tipo de desplazamiento migratorio que corresponde a movimientos estacionales entre los lugares de anidación y reproducción, movimientos en los que se desplazan aproximadamente 50 mil millones de individuos (Cueto et. al., 2015). En ese sentido, la migración de aves es una línea de investigación activa en la actualidad que ha logrado avances notables para comprender ciertos factores ecológicos, morfológicos y de comportamiento que están asociados a la migración de las especies; sin embargo, es necesario realizar varios estudios que permitan comprender este importante proceso (Ocampo-Peñuela 2010).

Las aves migratorias deben ajustar su metabolismo y patrón de actividades debido al alto gasto energético que demandan los vuelos largos (Naranjo et. al., 2012). Tal es el caso de las aves playeras, muchas de las cuales viajan desde sus áreas de reproducción para pasar el invierno en playas y zonas húmedas de México, Centro y Sudamérica, zonas en donde comparten hábitat con especies residentes (Senner et.al., 2017). Estas especies realizan varios movimientos enfrentando no solo los cambios de estaciones en sus hábitats (Petracci et al., 2005), sino la gran variedad de amenazas antropogénicas que afectan varios de estos ecosistemas.

Las aves playeras migran a ambientes acuáticos, desde playas arenosas, manglares, áreas urbanas y cultivos hasta humedales altoandinos (Gonzales et al., 2010). Dentro de los procesos migratorios, las visitas a los humedales predominan debido a que sirven como sitios de abastecimiento en sus largos vuelos, lo cual se debe a la presencia de recursos tróficos en estos sitios (Petracci et al., 2005). Los humedales proveen hábitat para la alimentación y descanso de varias aves playeras migratorias y residentes como los andarríos (*Tringa* spp, *Actitis macularis*), los correlimos (*Calidris* spp.) y caicas de zonas bajas (*Gallinago* spp.) (Gonzales et al., 2010).

Partiendo del hecho de que las aves migratorias son de gran importancia no solo para entender como tal a las especies sino para aportar a la conservación de los hábitats, en el año 2014 el Laboratorio de Ornitología de la Universidad de Cornell creó el Global Big Day, evento anual de ciencia ciudadana que busca celebrar el día mundial de las aves migratorias con el objetivo de registrar aves en todo el mundo en un solo día (eBird, 2024). Si bien esta actividad está enfocada en registrar la mayor cantidad de especies posibles, otros objetivos incluyen concientizar a las comunidades participantes sobre la importancia de las aves y sus respectivas amenazas, conocer el estado de conservación en el que se encuentran las especies y, a partir de la consolidación de datos en una plataforma global como eBird, generar mapas de abundancia y tendencias poblacionales de las aves.

En el año 2018, el grupo de investigación Biología para la Conservación, adscrito a la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, con apoyo de la

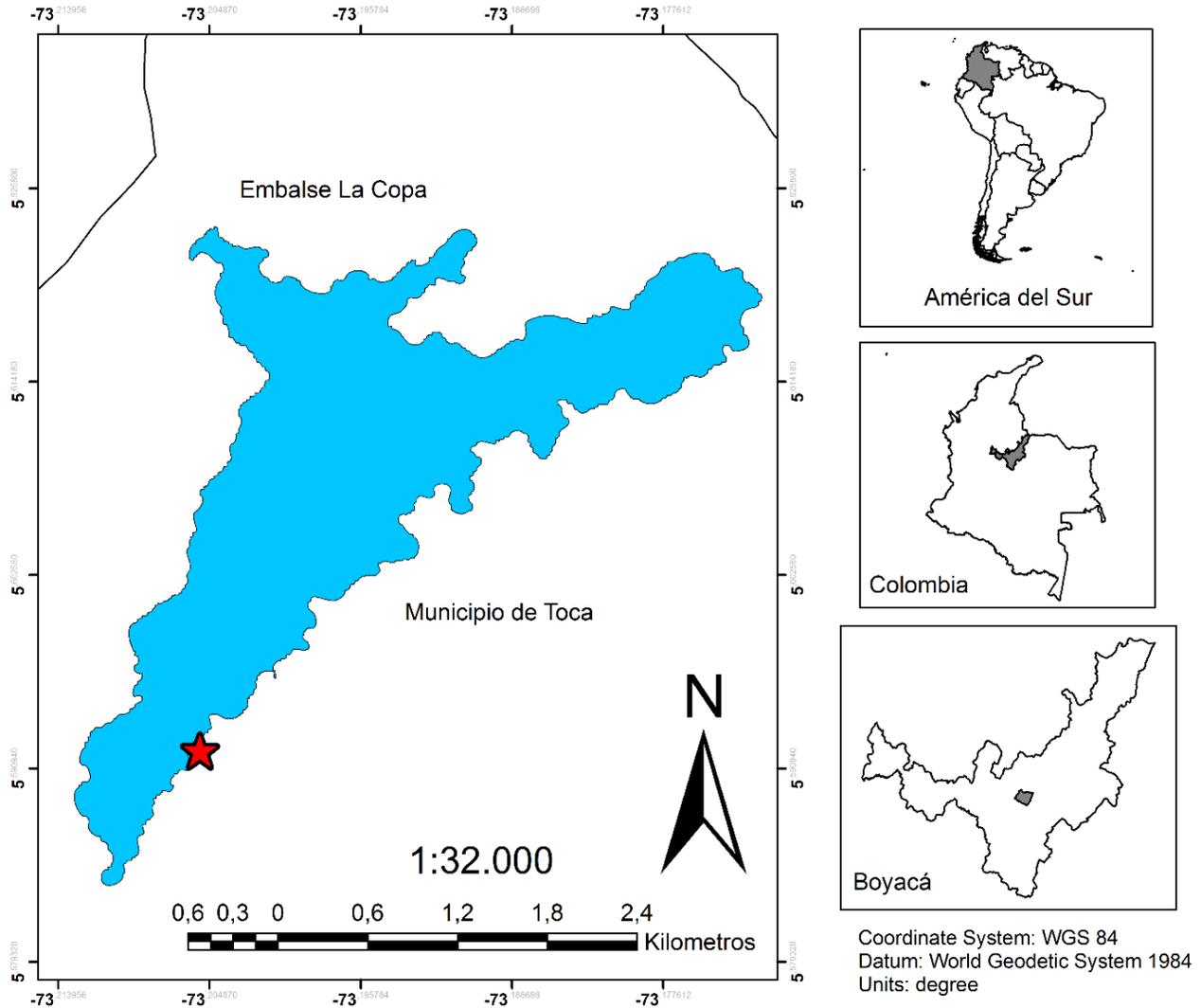
Corporación Autónoma Regional de Boyacá, participó en el Global Big Day en la represa La Copa, ubicada en el municipio de Toca. El propósito fue contribuir al conteo anual de aves en este importante cuerpo de agua para el departamento, reconociendo que en la zona podrían registrarse especies acuáticas relevantes para el conteo nacional. A través de este evento, se buscó identificar cuales eran las especies de aves presentes en el área durante el Global Big Day de 2018, logrando el registro por primera vez de dos especies playeras para el departamento. Así, el objetivo de este trabajo es documentar los primeros registros del playerito de rabadilla blanca (*Calidris fuscicollis*) y el toche arrocero (*Dolichonyx oryzivorus*) en el embalse La Copa, municipio de Toca, Boyacá.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

El Embalse La Copa es un cuerpo de agua artificial ubicado en el municipio de Toca sobre la cordillera oriental de los Andes en el centro del departamento de Boyacá, ubicado geográficamente a 5°35'32.7"N y 73°12'19.6"W a una altitud aproximada de 2900 m s.n.m (figuras 1 y 2). Este es un sitio de gran interés para la observación de aves debido principalmente a que se encuentra la mayor población de la alondra cornuda *Eremophila alpestris peregrina*, subespecie endémica de Colombia que se encuentra en el listado oficial de especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino costera como categoría -EN- En Peligro de extinción (Res 0126 de 2024, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS), además de ser sitio de paso de varias especies migratorias como *Pandion haliaetus*, *Calidris subruficollis*, *C. bairdii* entre otras (Zuluaga-Bonilla com. Pers., 2022) en su paso por nuestro país.

Figura 1. Mapa del Embalse La Copa, municipio de Toca, departamento de Boyacá. En rojo se indica el lugar donde se llevaron a cabo los registros de *C. fuscicollis* y *D. oryzivorus*.



Fuente: elaboración propia.

Figura 2. Embalse La Copa, municipio de Toca, departamento de Boyacá.



Fuente: elaboración propia.

Métodos y población de estudio

Durante el Global Big Day del 5 de mayo de 2018 se realizaron puntos de conteo de radio fijo y transectos alrededor del embalse entre las 6:00 y las 15:00 horas, con el fin de detectar por medio de observación directa la mayor cantidad de especies de aves posibles en el lugar de muestreo en horarios donde las aves son más activas (Villarreal, 2006). Los puntos de conteo de radio fijo consistieron en realizar un conteo de los individuos observados y escuchados en un radio de 20 metros, durante 15 minutos (Bibby et al. 2000). Además, se realizaron transectos de observación libre de alrededor de 200 m a una velocidad constante en los que se registraron únicamente aquellas especies observadas y/o escuchadas a una distancia aproximada de 25 m a cada lado del recorrido y que presentaron un desplazamiento contrario al trayecto del observador para evitar reconteos. La observación de las especies se realizó con ayuda de binoculares Vortex Diamondback hd 10x42 y la toma de fotografías se realizó con la cámara Nikon coolpix P900. Para la identificación de especies,

se utilizó la guía de campo Avifauna Colombiana (Ayerbe, 2019) y el concepto del observador.

Adicionalmente, durante los recorridos de observación se realizó la identificación de aves mediante el reconocimiento y grabación de sus cantos que posteriormente fueron verificados con ayuda de bases de datos como Xenocanto.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De manera general se registró un total de 21 especies de aves de las cuales varias de ellas son especies propias de hábitats acuáticos como la focha americana *Fulica americana*, el cormorán *Nanopterus brasilianum*, el guaco *Nycticorax nycticorax* y el migratorio andarríos maculado *Actitis macularius*; se registraron varias especies rapaces como el elanio maromero *Elanus leucurus* y el halcón peregrino *Falco peregrinus*. Además, se registró la población de *E. alpestris peregrina* con 31 individuos muy cerca al cuerpo de agua.

En el caso de los nuevos registros de especies se observaron ocho individuos de *C. fuscicollis* sobre el medio día en una de las orillas lodosas del embalse. Todos los individuos permanecieron juntos, camuflándose con el lodo y las plantas de la orilla, por lo que eran un poco difícil de detectar. Al tomar un poco de distancia del lugar, los individuos ampliaron su rango de movimiento y buscaron alimento dentro del agua (Figura 3).

Figura 3. Correlimos rabiblanco (*Calidris fuscicollis*) en el Embalse La Copa. Toca, Boyacá



Fuente: elaboración propia.

El playerito de rabadilla blanca *C. fuscicollis* es una especie visitante que anida en Norteamérica y pasa el invierno boreal en Sudamérica (Vizcarra 2010), migra desde su principal zona de reproducción en el Ártico canadiense hasta el extremo sur de América del Sur, por lo que se considera como una de las migraciones animales más largas del hemisferio occidental (Parmelee 2020). Cuando migra a Suramérica, es común reportarla en playas, riberas de ríos, campos abiertos, estanques y lagunas (Birds of the world, 2025).

En Colombia, según Hilty & Brown (1986), se distribuye hasta los 400 m s.n.m en las costas Atlántica y Pacífica, ha sido registrada en los departamentos de Atlántico, Antioquia, Bolívar, Córdoba, Cundinamarca, Guajira, Guainía, Guaviare, Magdalena, Nariño, Valle del Cauca, (eBird 2025); en la costa Caribe en el Santuario de Flora y Fauna Los Flamencos (Downing 2005), en la costa Pacífica en el Parque Nacional Natural Sanquianga (Ruiz-Guerra et al., 2007) y en el Parque Ensenada de Utría (Ruiz-Guerra 2012). Es conocido que, dentro de sus viajes de migración, puede llegar a volar 4000 km continuos desde América del Norte hasta el norte de América del Sur, en donde continúa con vuelos mucho mas cortos. Esta especie muestra cierto grado de fidelidad con los sitios de visita y de anidación (Van Gils et. al., 2018).

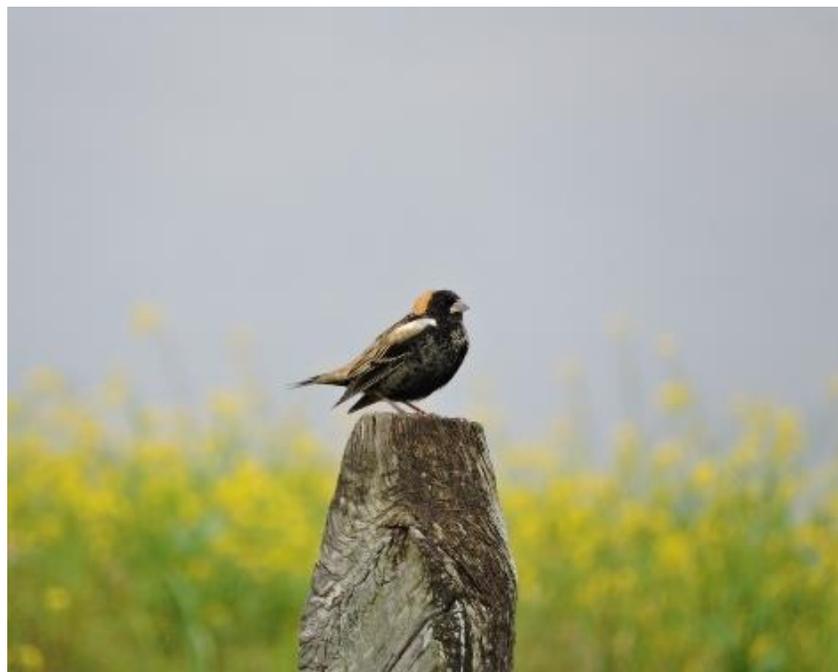
Posteriormente, en un área de pastos abiertos junto al cuerpo de agua se registró una pareja de *D. oryzivorus* junto a un individuo de copetón *Zonotrichia capensis*. Estos estuvieron perchados algunos minutos y tanto el macho como la hembra fueron observados acicalándose (Figura 4).

Figura 4. Toche arrocero (*Dolichonyx oryzivorus*) en un potrero alledaño al Embalse La Copa. Toca, Boyacá. A. Pareja de Toche arrocero (*Dolichonyx oryzivorus*) junto a copetón (*Zonotrichia capensis*). El macho se encuentra perchado en el tronco y la hembra se encuentra en el alambre acicalándose. B. Macho de Toche arrocero (*Dolichonyx oryzivorus*)

A.



B.



Fuente: elaboración propia.

Dentro de muchos humedales se pueden encontrar algunos cultivos importantes como el de arroz, que han servido como hábitat de aves acuáticas que desarrollan varias etapas de su vida allí, como ocurre con algunas aves migratorias como el toche arrocero o chizga negra *D. oryzivorus*, especie migratoria que se reproduce desde el sur de Canadá hasta el centro de Estados Unidos. En época de migración atraviesa México, Guatemala, Belice, Honduras, Costa Rica, Panamá, Antillas menores, Trinidad y Tobago y el norte de América del Sur e inverna desde el oriente de Bolivia hasta Brasil, Paraguay y Argentina (Naranjo et. Al., 2012).

En Colombia se ha reportado desde la costa Caribe hasta los 2.600 msnm (Hilty & Brown 1986) en los departamentos de Casanare, Meta, Vichada, Nariño, Valle del Cauca (Ebird 2024) y es conocida por tener la ruta de migración más larga de las aves terrestres del continente americano. Aunque poco se sabe sobre su relación con los cultivos, es considerada perjudicial para los arrozales (Díaz-Bohorquez et.al., 2014), lo que ha llevado a que se implementen medidas extremas que han llevado a su caza como ocurre al sur de los Estados Unidos (Renfrew et al., 2020). Lo anterior puede deberse a que, si bien su dieta se basa principalmente en insectos y semillas, cuando está en época de migración se alimenta de arroz y de semillas de pastos silvestres y, en Suramérica, se ha registrado en bandadas mixtas con especies del género *Sporophila*, especies que basan su dieta en el consumo de semillas (Fraga & Christie, 2019).

A pesar de que las dos especies han sido registradas en Colombia en su área de migración como lo es los Llanos, Leticia (Amazonas), Puerto Inírida (Guainía), SFF Los Flamencos en La Guajira, PNN Sanquianga, isla Salamanca y Sabanagrande y SFF Malpelo hasta los 400 m s.n.m. en ecosistemas como pastizales, playas arenosas, playones salinos y orillas de humedales salobres (Hilty & Brown 1986, Ruiz-Guerra 2012) para el caso de *C. fuscicollis*; y desde Santa Marta al sur por el valle del Magdalena hasta el norte de Huila; al oriente de los Andes desde el oriente de Arauca, en la Sierra de La Macarena (Meta), el PNN El Tuparro (Vichada) y al sur hasta oriente de Nariño y Vaupés (caño Cubiyú, río Apaporis) (Naranjo et al., 2012) para *D. oryzivorus*, esta es la primera vez que estas especies son registradas en el departamento de Boyacá, por lo que el embalse la Copa puede considerarse como un lugar que hace parte del recorrido de estas especies en sus largos viajes de migración.

Los datos aquí reportados concuerdan con algunos registros ocasionales en elevadas altitudes como el caso de *C. fuscicollis* en el PNN Sumapaz en Cundinamarca (Chaparro-Herrera et al., 2018). Esta especie es bastante importante debido a que, como se mencionó anteriormente, su ruta de migración es considerada como una de las más largas del continente, por lo que los individuos necesitan de varias condiciones alimenticias que les permitan obtener la energía para recorrer largas distancias. De acuerdo con lo anterior, los humedales resultan ser lugares estratégicos debido a la abundancia de recursos para las especies que pueden buscar alimento, lo que hace que esta ave sea particularmente vulnerable a la pérdida de su hábitat (Renfrew et al., 2020).

Adicionalmente, esta información es relevante debido a que este embalse no solo es importante por su función ecológica sino por ser el principal abastecedor de riego para la cuenca media del río Chicamocha (Cifuentes-Osorio et.al., 2014). Además, este embalse está rodeado de zonas adecuadas para cultivos de trigo, cebada y papa, además de suelos utilizados para el pastoreo de ganado vacuno (Botía

& Echeverry-Galvis 2010), por lo que este embalse es de gran importancia biológica, económica y social.

Las especies migratorias como *C. fuscicollis* y *D. oryzivorus* enfrentan múltiples amenazas durante su largo recorrido. La destrucción de los humedales; por ejemplo, puede reducir significativamente las áreas de descanso y alimentación necesarias para que las aves recarguen energías durante su migración (wwf, 2018). Además, la caza y la alteración del hábitat, tanto por actividades agrícolas como ganaderas, incrementan la presión sobre las especies, poniendo en riesgo sus poblaciones. Si estas amenazas continúan, podríamos observar una disminución de sus poblaciones, afectando la biodiversidad de los ecosistemas acuáticos y las interacciones ecológicas en los que estas especies desempeñan un papel clave.

Los datos reportados confirman que el Embalse La Copa es un sitio crucial para especies migratorias y residentes. Debido a que este hábitat cumple una función esencial en el ciclo de vida de las aves, es fundamental que se tomen medidas de protección para evitar que las amenazas identificadas impacten negativamente en las poblaciones de estas especies (Botía & Echeverry-Galvis 2010). Las actividades humanas, como la agricultura y el pastoreo de ganado, deben manejarse de manera que minimicen su impacto ambiental, lo que hará que el área continúe funcionando como un refugio ecológico para estas aves migratorias.

Finalmente, estos datos fueron obtenidos a partir de los esfuerzos realizados por estudiantes e investigadores asociados a la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia y funcionarios de la Corporación Autónoma Regional Corpoboyacá en el marco del Global Big Day, evento que evidencia la importancia del monitoreo de especies en el país. Este tipo de censos permiten conocer la distribución de las especies en tiempos y lugares claves, obtener información sobre las especies y sus rutas de migración y, además, permite fortalecer la relación entre las instituciones de educación e investigación, las entidades territoriales y las comunidades.

CONCLUSIONES

La participación en censos como el Global Big Day 2018 en la represa La Copa, municipio de Toca, permitió no solo contribuir al conteo anual de aves, sino también descubrir la presencia de especies playeras, como el playerito de rabadilla blanca y el toche arrocero de los que no se tenía registro en el departamento de Boyacá. Este hallazgo resalta la importancia de este ecosistema acuático como hábitat para aves migratorias y locales, y subraya la relevancia de continuar con el monitoreo de estas especies para generar datos que favorezcan su conservación.

Estos nuevos registros demuestran que participar de eventos como el Global Big Day, en los cuales se busca integrar entidades, instituciones académicas y personas apasionadas en torno al avistamiento de aves, pueden aportar al conocimiento y conservación de la biodiversidad de un país megadiverso como Colombia, en el que aún se siguen registrando especies que no se han reportado anteriormente y en el que se siguen describiendo nuevas especies para la ciencia.

Si bien se cuenta con un listado actualizado sobre la diversidad de aves de nuestro país y para el departamento de Boyacá, es importante continuar monitoreos

que permitan conocer el estado actual de las especies, ya que esta información puede aportar al conocimiento de sus dinámicas ecológicas y a comprender sus cambios poblacionales a lo largo del tiempo en un planeta cambiante como el nuestro.

RECOMENDACIONES

Realizar este tipo de censos pueden aportar más información sobre el estado de las especies tanto residentes como migratorias que aprovechan recursos de nuestros ecosistemas. Por ello, se sugiere que se realicen más censos en el Embalse de la Copa con el fin de monitorear las poblaciones de aves residentes y migratorias y los efectos que estas pueden tener al habitar un ecosistema en el cual se presentan actividades humanas como la ganadería y los cultivos.

Además, se recomienda incentivar la participación en censos nacionales y locales que involucren a las comunidades y que permitan conocer la importancia de ciertos hábitats en nuestro país.

AGRADECIMIENTOS

A Liliana Rosero Lasprilla y Jonathan Camargo por su participación en la jornada de Global Big Day, a Corpoboyacá por facilitar el desplazamiento a la zona y por su acompañamiento con la bióloga Lorena Vargas Barrera, a Nick Bayly por su ayuda con la identificación de la especie *C. fuscicollis*, a Albaluz Ramos-Franco por la elaboración del mapa, a Johana Zuluaga-Bonilla por los comentarios sobre el documento y su gestión para la realización del Global Big Day 2018.

REFERENCIAS

Bibby, C. J., Burgess, N. D., Hill, D.A., & Mustoe, S. H. (2000). *Bird Census Techniques*. (2nd ed.). Academic Press.

Chaparro-Herrera, S., Lopera-Salazar, A. y Stiles, F. G. (2018). Aves del departamento de Cundinamarca, Colombia: conocimiento, nuevos registros y vacíos de información. *Biota colombiana*, 19(1). <https://doi.org/10.21068/c2018.v19n01a11>

Cifuentes-Osorio, G. R., Gamboa-Becerra, R. A y Rocha-Gil, Z. E. (2014). *Diagnóstico físicoquímico, biológico y microbiológico de las aguas del embalse La Copa (Boyacá)*. Ediciones Universidad de Boyacá. ISBN 978-958-8642-52-9

Cueto, V., Jahn, A. E., Tuero, D. T., Guaraldo, A. C., Sarasola, J. H. (2015). Las aves migratorias de América del Sur. Nuevas técnicas revelan información sobre su comportamiento; Asociación Civil Ciencia Hoy; Ciencia Hoy; 142; 1-2015; 19-25

Díaz-Bohorquez, A. M., Bayly, N. J., Botero, J. E. y Gómez, C. (2014). Aves migratorias en agroecosistemas del norte de Latinoamérica, con énfasis en Colombia. *Ornitología Colombiana*, 14, 3-27. <https://doi.org/10.59517/oc.e351>

Downing, C. (2005). New distributional information for some Colombian birds, with a new species for South America. *Cotinga*, 24, 13-15.

Ebird. Global Big Day. Cornell Lab of Ornithology. (2024). <https://ebird.org/region/MX-SON-064/post/global-big-day>

Cornell Lab of Ornithology. (2025). eBird Basic Dataset [Base de datos]. eBIRD. <https://ebird.org/species/boboli>

Fraga, R. & Christie, D.A. (2019). Bobolink (*Dolichonyx oryzivorus*). In: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de Juana, E. (eds.). Handbook of the Birds of the World Alive. Lynx Edicions. <https://www.hbw.com/node/62323on> 5 March 2019).

GBIF.org (2025, 8 Mar) GBIF Occurrence Download <https://www.gbif.org/>

González, J., Ruiz-Guerra, C. J., Eusse-González, D., Castillo-Cortés, L. F., Cifuentes-Sarmiento, Y., Falk-Fernández, P. y Ramírez de los Ríos, V. (2010). *Plan de Conservación para aves Playeras en Colombia*. Asociación Calidris.

Hilty, S. L. & Brown., W. L. (1986). *A guide to the birds of Colombia*. Princeton University Press.

Naranjo, L.G; Amaya, J. D., Eusse-González, D Y. y Cifuentes-Sarmiento., Y. (editores) (2012). Guía de las Especies Migratorias de la Biodiversidad en Colombia-Aves. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Gui%CC%81a-de-las-especies-migratorias-de-la-biodiversidad-en-Colombia-Volumen-1.pdf>

Ocampo-Peñuela, N. (2010). El fenómeno de la migración en aves: una mirada desde la Orinoquia. *Orinoquia* 14(2), 188-200. <https://doi.org/10.22579/20112629.81>

Parmelee, D. F. (2020). *White-rumped Sandpiper (Calidris fuscicollis), version 1.0*. In *Birds of the World* (A. F. Poole, P. R. Stettenheim, and F. B. Gill, Editors). Cornell Lab of Ornithology. <https://doi.org/10.2173/bow.whrsan.01>

Petracci F. P., Canevari, M. y Bremer, E. (2005). *Guía de las aves marinas y playeras migratorias del sur de América del sur*.

Pinto, A. (2016). *En eBird. eBird Basic Dataset*. Cornell Lab of Ornithology.

Renfrew, R., Strong, A. M., Perlut, N. G., Martin, S. G. & Gavin, T. A. (2020). Bobolink (*Dolichonyx oryzivorus*), version 1.0. In *Birds of the World* (P. G. Rodewald, Editor). Cornell Lab of Ornithology. <https://doi.org/10.2173/bow.boboli.01>

Ruiz-Guerra, C., Johnston-González, R., Cifuentes-Sarmiento, Y., Estela, F. A., Castillo, L. F., Hernández, C. E. & Naranjo, L. G. (2007). Noteworthy bird records from the southern Chocó of Colombia. *Bulletin of the British Ornithologists' Club* 127: 283-292.

Ruiz-Guerra, C. (2012). *Calidris fuscicollis*. Págs. 233–235 en Naranjo, L.G., J. D. Amaya, D. Eusse-González & Y. Cifuentes-Sarmiento (eds.). *Guía de las especies migratorias de la bio-diversidad en Colombia*. Aves. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Gui%CC%81a-de-las-especies-migratorias-de-la-biodiversidad-en-Colombia-Volumen-1.pdf>

Secretaría de la convención de RAMSAR. (2006). *Manual de la Convención de Ramsar: Guía a la Convención sobre los Humedales (Ramsar, Irán, 1971)*. (4a. edición). Secretaría de la Convención de Ramsar, Gland (Suiza).

Senner, S. E., B. A. Andres y H. R. Gates (Eds.). 2017. *Estrategia de Conservación de las Aves Playeras de la Ruta del Pacífico de las Americas*.

Shorebird Conservation Partnership. <http://www.shorebirdplan.org>

Van Gils, J., Wiersma, P. & Kirwan, G.M. (2018). White-rumped Sandpiper (*Calidris fuscicollis*). In: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de Juana, E. (eds.). *Handbook of the Birds of the World Alive*. Lynx Edicions. <https://www.hbw.com/node/53931>

Villarreal, H. Á. (2006). *Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad. Programas de inventarios de biodiversidad*. Instituto de investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

Vizcarra, J.K. (2010). Nuevos registros ornitológicos en los humedales de Ite y alrededores, Tacna, Perú. *The Biologist (Lima)*, 8(1), 1-20.

Worldwide Fund For Nature -WWF. (2018). *Salvar los ecosistemas que sostienen nuestras vidas*. Informe. https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/salvar_los_sistemas_que_sostienen_nuestras_vidas.pdf

Zuluaga-Bonilla, J. y Macana, C. (2016). *Eremophila alpestris*, en: Renjifo, L. M., Amaya-Villarreal A. M., Burbano-Girón, J. y Velásquez-Tibatá, 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*. Editorial Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt.