

## Nuevo registro y ampliación de distribución altitudinal de parasitismo del vaquero brillante (*Molothrus bonariensis*) sobre el gorrión criollo (*Zonotrichia capensis*) en el área urbana de Quito, Pichincha, Ecuador

## New record and extension of altitudinal distribution of parasitism by the Shiny Cowbird (*Molothrus bonariensis*) on the Rufous-collared Sparrow (*Zonotrichia capensis*) in the urban area of Quito, Pichincha, Ecuador

Karen Valencia-Aguilar<sup>1\*</sup>  y Edison Auqui-Calle<sup>2,3</sup> 

<sup>1</sup> Instituto de Biociências, Programa de Pós-Graduação em Genética e Biologia Molecular, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

<sup>2</sup> Centro Interdisciplinar Sociedade, Ambiente e Desenvolvimento (CISADE), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Brasil

<sup>3</sup> Grupo Tecnologia, Meio Ambiente e Sociedade (TEMAS), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Brasil

\* Autor de correspondencia: [karenesva26@gmail.com](mailto:karenesva26@gmail.com)

### Resumen

Los casos de parasitismo del vaquero brillante (*Molothrus bonariensis*) usando al gorrión criollo (*Zonotrichia capensis*) han sido reportados únicamente en zonas urbanas por debajo de los 2817 msnm en Ecuador. Entre enero y marzo de 2022, en la ciudad de Quito, Ecuador, a 3040 msnm, registramos un caso de parasitismo de *M. bonariensis* usando al gorrión *Z. capensis* como hospedero. Observamos al volantón de *M. bonariensis* solicitando insistentemente ser alimentado por los adultos del gorrión *Z. capensis* durante un periodo de 58 días, hasta que el volantón abandonó los cuidados parentales. Este caso representa una ampliación de 223 m en el rango altitudinal de parasitismo entre estas dos especies y aporta a la información de la expansión y colonización de *M. bonariensis* en zonas altoandinas. Nuestro registro de una más larga duración del periodo de cuidado parental del volantón tiene implicaciones en la relación parásito-hospedero, requiriendo de mayor gasto energético por hospederos pequeños.

**Palabras Clave:** aves urbanas, parasitismo de cría, hospedero aviar, expansión altitudinal, altoandina.

### Abstract

Cases of parasitism of the Shiny Cowbird (*Molothrus bonariensis*) on the Rufous-collared Sparrow (*Zonotrichia capensis*) have only been reported in urban areas below 2817 masl in Ecuador. Between January and March 2022, in the city of Quito, Ecuador, at 3040 masl, we registered parasitism by the Shiny Cowbird using the Rufous-collared Sparrow as a host. We observed the fledgling Shiny Cowbird insistently begging to be fed by adult Rufous-collared Sparrows over a period of 58 days, until the fledgling abandoned parental care. This report represents an extension of 223 m in the altitudinal range of parasitism between these two species, and contributes to information on the expansion and colonization of the Shiny Cowbird in high Andean areas. Our record of a longer duration

### INFORMACIÓN SOBRE EL ARTÍCULO

#### Recibido:

22 de julio de 2022

#### Aceptado:

18 de noviembre de 2022

#### Editor Asociado:

Carlos Alberto Lara Rodríguez

#### Contribución de cada uno de los autores:

KVA y EAC observaciones del registro, procesamiento de datos, escritura, revisión y corrección del manuscrito.

#### Cómo citar este documento:

Valencia-Aguilar K, Auqui-Calle E 2024. Nuevo registro y ampliación de distribución altitudinal de parasitismo del vaquero brillante (*Molothrus bonariensis*) sobre el gorrión criollo (*Zonotrichia capensis*) en el área urbana de Quito, Pichincha, Ecuador. Huitzil 25(1):e-665. DOI: <https://doi.org/10.28947/hrmo.2024.25.1.687>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento No Comercial-Sin Obra Derivada 4.0 Internacional.

of parental care of the fledgling has implications for the parasite-host relationship, requiring greater energy expenditure by small hosts.

**Keywords:** brood parasitism, avian host, altitude expansion, high Andean, urban birds.

## Introducción

El parasitismo interespecífico, es una estrategia reproductiva en la que algunas aves parásitas colocan sus huevos en nidos de otras especies, considerados como hospederos, puesto que cumplen con la totalidad de los roles parentales (Reboreda et al. 2003, González 2019). Esta estrategia es muy común en los géneros *Molothrus* y *Scaphidura* (Payne 1977, Rothstein 1990) de la familia Icterinae. Este grupo, comprende cinco especies cuya característica distintiva es su alta variabilidad en el uso de hospederos, aunque en algunos casos, son más especializados yendo de tres a siete especies parasitadas (Lanyon 1992, Rothstein 1990, De la Colina 2013).

El vaquero brillante (*Molothrus bonariensis*, Gmelin 1789) es la especie con mayor amplitud de hospederos en el Neotrópico (Lowther 2018). Se distribuye a lo largo de Sudamérica y el Caribe (BirdLife International 2022), aunque existen registros esporádicos en México y Estados Unidos (Post et al. 1993, Kluza 1998, Cruz et al. 2000). En el Ecuador, es común en el occidente y en la región interandina, aunque también existen registros en la Amazonía ecuatoriana (Freile y Restall 2018, Freile y Poveda 2019). Este icterido, es considerado como un ave parásita de cría generalista ya que no posee hospederos específicos (Lanyon 1992, Salvador 2012), presenta así alrededor de 270 especies hospedadoras registradas (Mason 1986, Salvador 2012, Lowther 2013, 2018).

En Ecuador, existen 21 especies registradas como hospederos del *M. bonariensis* (Medrano-Vizcaíno et al. 2020, Navas 2021, Sánchez-Nivicela y Sánchez-Muñoz 2021). El gorrión criollo (*Zonotrichia capensis*, Muller, 1776) es una especie conocida por ser parasitada por *M. bonariensis* (Fraga 1983, Mason 1986, Lowther 2013), y es la especie comúnmente más parasitada en el Ecuador (Medrano-Vizcaíno et al. 2020, Navas 2021, Sánchez-Nivicela y Sánchez-Muñoz 2021).

En las últimas décadas, el registro a mayor altitud de casos de parasitismo para el gorrión criollo ha sido a 2817 msnm, aunque en el hospedero

atlapetes pechiamarillo (*Atlapetes latinuchus* Gisignies 1855) se lo ha registrado a 2895 msnm (Medrano-Vizcaíno et al. 2020). No obstante, *M. bonariensis* ha expandido su rango de distribución (latitud y altitud) a lo largo del Ecuador y los casos de parasitismo han sido registrados en al menos 10 provincias (Medrano-Vizcaíno et al. 2020, Navas 2021, Sánchez-Nivicela y Sánchez-Muñoz 2021).

Aquí exponemos un nuevo reporte de parasitismo interespecífico de *M. bonariensis* en el cantón Quito, provincia de Pichincha, Ecuador, y una ampliación en su rango de distribución altitudinal. Además de destacar la capacidad de dispersión de *M. bonariensis* para colonizar zonas altoandinas, la relevancia del registro radica en nuevos datos de la relación parásito-hospedero.

## Observaciones

Realizamos las observaciones en la provincia de Pichincha, cantón Quito, parroquia Guamaní (S 0°20'10.38"; O 78°32'38.51") a una altitud de 3040 msnm. El sitio se ubica en un área netamente urbana, en una propiedad privada (hogar temporal de los observadores) que presentaba un jardín con especies arbóreas juveniles como: *Polylepis incana*, *Callistemon sp.*, *Podocarpus sp.*, *Juglans neotropica*, *Persea americana*. La época del registro coincidió con constantes lluvias, con una temperatura media anual de 11.9°C (INAMHI 2018), características de la altitud del sitio.

El día 31 de enero de 2022, registramos mediante observación directa un caso de parasitismo entre *M. bonariensis* y el gorrión *Z. capensis* como hospedero (Fig. 1). Observamos al pichón de *M. bonariensis* después que había abandonado el nido (Fig. 1A-C), se lo avistó solicitando insistentemente ser alimentado por un adulto del gorrión *Z. capensis* (Fig. 1D-H). Cabe mencionar que previamente se observó al hospedero incubar una puesta, aunque no se conocía que se trataba de un caso de parasitismo, por esta razón, no se registró el número de huevos ni el tiempo de incubación y empollamiento. Los registros posteriores del comportamiento hospedero-parásito, fueron ocasionales y en su mayoría cada 15 días.

El nido de *Z. capensis* estuvo ubicado en un arbusto de *Hedera hélix*, a 1.60 m del suelo. Cuando se inspeccionó el nido existían únicamente pequeños restos de cascará de huevo que no permitieron identificar aspectos relevantes. En la primera observación del volatón de *M. bonariensis*, se



**Figura 1.** Registro de parasitismo del vaquero brillante (*Molothrus bonariensis*) sobre el gorrión criollo (*Zonotrichia capensis*) en el área urbana de Quito, Pichincha, Ecuador. (A y B) Volatón de *M. bonariensis* en el primer mes después de abandono de nido. (C) *M. bonariensis* en el segundo mes. (D - E) Alimentación del volatón de *M. bonariensis* por su hospedero *Z. capensis*. (H) Volatón de *M. bonariensis* haciendo llamados de insistencia para alimentación al hospedero *Z. capensis*. Foto: Edison Auqui Calle.

registró un individuo en fase de abandono del nido y no se evidenció pichones de *Z. capensis*.

En los primeros días, el volantón presentaba una coloración grisácea con ligeras manchas pálidas en el vientre, pecho y la parte superior del dorso, la banda ocular y la línea subciliar presentaba un color pálido-blanquecino (Fig. 1A-B), el tamaño de *M. bonariensis* superaba al de sus hospederos. Alrededor del segundo mes después de dejar el nido, a finales de febrero e inicios de marzo, se pudo determinar que el volantón era una hembra dado que su coloración se tornó gris oscuro con tonos marrones y mantuvo la banda ocular pálida característica de la especie (Fig. 1C).

Mediante observaciones ocasionales, registramos en horas de la mañana, entre 05:30 h y 10:00 h, que el volantón insistía en mayor medida al hospedero para la provisión de alimento (Fig. 1F). Este rasgo se mantuvo durante todo el día, aunque con una disminución en el requerimiento de alimento en horas de la tarde. Mientras el volantón esperaba la provisión de alimento, emitía un llamado agudo y constante al hospedero, sin embargo, cuando llegaba con el alimento emitía un llamado bastante ruidoso y lo perseguía insistentemente hasta que le provea de alimento. El llamado ruidoso e insistente, fue un rasgo que se mantuvo durante el periodo de cuidado y crianza, lo cual obligaba a los hospedadores a alimentar al volantón en reiteradas ocasiones. No se pudo registrar ítems alimenticios.

El 29 de marzo de 2022, ya no se observó al juvenil en el sitio donde normalmente forrajeaba. De esta manera, consideramos que el periodo de crianza y cuidado duró aproximadamente 58 días, tomando como referencia la fecha del abandono del nido (31 de enero de 2022). Durante las ocho semanas de crianza y cuidado, el volantón de *M. bonariensis* dependió exclusivamente del hospedero. Sin embargo, observamos que durante los periodos de espera bebía agua y se alimentaba de materia vegetal, semillas e insectos presentes en la hojarasca de *Callistemon sp.* El volantón se mantuvo forrajeando mayormente en las especies arbóreas cercanas a la ubicación del nido, y en determinadas ocasiones se lo registró forrajeando con los hospedadores a nivel del suelo. No se observó que el individuo se haya transportado a sitios lejanos del nido durante el periodo de crianza y cuidado.

## Discusión

Nuestro registro de parasitismo a una altitud de 3040 msnm, confirma la expansión de casos de parasitismo en zonas urbanas por encima de los 3000 msnm. Este reporte representa una ampliación de 223 metros en el rango altitudinal de registros de casos de parasitismo de *M. bonariensis* en *Z. capensis*. Según los datos y modelos presentados por Medrano-Vizcaíno et al. (2020), existen 451 registros de individuos de *M. bonariensis* hasta los 3300 msnm, lo cual, muestra una tendencia a colonizar zonas altoandinas. Sin embargo, hasta la actualidad no se habían registrado casos de parasitismo por encima de los 2895 msnm, es así como, este registro corresponde al único caso de parasitismo a nivel nacional por encima de los 3000 msnm. Cabe considerar que en el año 2000 *M. bonariensis* fue avistado por primera vez a 2300 msnm en la parroquia de Cumbayá, Pichincha (Crespo-Pérez et al. 2016, Carrión 2001), esto evidencia la expansión de este parásito de cría.

Esta expansión ha sido asociada directamente con la transformación antrópica de los hábitats (Post et al. 1993, Cruz et al. 1995) y la deforestación (Freile y Restall 2018). Según autores como Freile y Poveda (2019) y Medrano-Vizcaíno et al. (2020), la provincia con mayor avistamiento y casos de parasitismo es Pichincha, aunque estos eventos se distribuyen mayormente en zonas de valles interandinos con clima templado. La distribución de estos casos (para *Z. capensis* en Pichincha) está entre los 2327 y 2817 msnm, por tanto, el actual registro identificado a 3040 msnm, expone que *M. bonariensis* está colonizando zonas altoandinas con bajas temperaturas.

El actual caso, en relación con los registros reportados por Medrano-Vizcaíno et al. (2020), corresponde al octavo registro de parasitismo en *Z. capensis* en la provincia de Pichincha. Según Medrano-Vizcaíno et al. (2020), entre el año 2015 y 2019 existieron 10 casos de parasitismo de *M. bonariensis* en *Z. capensis*, siete registros en la provincia de Pichincha, dos en Imbabura y un caso en Loja; aunque únicamente ocho eventos estuvieron sobre los 2400 msnm. Si bien la provincia con mayor número de registros de casos de parasitismo es Pichincha, actualmente existen registros en el suroccidente y occidente del Ecuador (Navas 2021, Sánchez- Nivicela y Sánchez-Muñoz 2021). Sin embargo, cabe considerar que como marca Sánchez-Nivicela y Sánchez-Muñoz (2021), la información

sobre los casos de parasitismo aún es escasa.

Este caso, al igual que todos los reportados previamente, provienen de áreas urbanas. Dicho rasgo es previsible, ya que, tanto *Z. capensis* como *M. bonariensis*, son especies bastante adaptadas a las alteraciones antrópicas (Osorio y Molina 2009, Medrano-Vizcaíno et al. 2020). Lo anterior hace que *Z. capensis* sea una especie altamente vulnerable a ser parasitada por *M. bonariensis*.

Además de la información sobre la expansión de *M. bonariensis*, este caso aporta nuevos datos de la relación parásito-hospedero en aspectos vinculados con tiempo de cuidado y abandono, requerimiento de alimento y comportamiento del volantón. Según las observaciones, los rasgos comportamentales de *M. bonariensis* respecto a dos tipos de llamados antes y después de la alimentación, y perseguir de manera insistente a su hospedero, coinciden con los datos presentados por diversos estudios en Ecuador y Latinoamérica (Crespo-Pérez et al. 2016, Mermoz et al. 2020).

En nuestro registro, se identificó un periodo de cuidado y crianza de alrededor de 58 días hasta que el volantón abandonó los cuidados parentales. Esto representa, entre 23 y 28 días más que el periodo reportado por Mermoz et al. (2020), el cual, basado en una comunicación personal de Crudele (2017), describe que, el tiempo en el que los volantones alcanzan la independencia de sus padres adoptivos es aproximadamente entre 30 y 35 días después de emplumar. Según determinados autores, se debe tomar en cuenta que las tasas de crecimiento de *M. bonariensis* pueden verse afectadas cuando son criados por huéspedes pequeños por su capacidad de proveer alimento (Kattan 1996).

En este evento, no hubo eclosión de individuos de *Z. capensis*, por lo tanto, no existió competencia con otros pichones. Según varios estudios, los casos de parasitismo de *M. bonariensis* disminuyen la eficiencia reproductiva de especies pequeñas en hasta un 81% (Reboreda et al. 2003, Tuero et al. 2007). De este modo, debido a la amplitud del periodo de crianza de *M. bonariensis*, las poblaciones de *Z. capensis* pueden estar viéndose afectadas. Finalmente, se pudo identificar que el volantón de *M. bonariensis* presentaba rasgos fenotípicos semejantes a los de un volantón del gorrión *Z. capensis*. Este rasgo coincide con determinados estudios que han identificado que existe una preferencia de hospederos que poseen

juveniles miméticos, lo cual maximiza el éxito en la incubación en estas aves parásitas (De Mársico et al. 2012, Mermoz et al. 2020).

A pesar de que no pudimos dar seguimiento al periodo de incubación y empollamiento, nuestro registro expande la información de la fase de cuidado y crianza para casos de parasitismo de *M. bonariensis* sobre *Z. capensis*. Además, se expone el avance altitudinal de *M. bonariensis* hacia zonas de gran elevación. El ascenso de casos de parasitismo en el Ecuador aún necesita ser estudiado, a pesar de que se han identificado diversos registros, aun la información es insuficiente

### Agradecimientos

A los revisores anónimos por sus recomendaciones para mejorar este trabajo.

### Literatura citada

- BirdLife International. 2022. Species factsheet: *Molothrus bonariensis*. <http://datazone.birdlife.org/species/factsheet/shiny-cowbird-molothrus-bonariensis/distribution> (consultado el 30 de mayo de 2022).
- Carrión JM. 2001. Aves de Quito, Retratos y encuentros. SIMBIOE. Quito, Ecuador.
- Crespo-Pérez V, Pinto CM, Carrión JM, Jarrín RD, Poveda C, de Vries T. 2016. The Shiny Cowbird, *Molothrus bonariensis* (Gmel, 1789) (Aves: Icteridae), at 2,800 m asl in Quito, Ecuador. *Biodiversity Data Journal* 4:1-10. <https://doi.org/10.3897/BDJ.4.e8184>
- Cruz A, Manolis TH, Andrews RW. 1995. History of Shiny Cowbird *Molothrus bonariensis* brood parasitism in Trinidad and Tobago. *Ibis* 137:317-321. <https://doi:10.1111/j.1474-919x.1995.tb08027.x>
- Cruz A, Prather JW, Post W, Wiley JW. 2000. The spread of Shiny and Brown-headed Cowbirds into the Florida region. Pp. 47-57. En Smith JNM, Cook TL, Rothstein SI, Robinson SK, Sealy SG, (eds.). *Ecology and management of cowbirds and their hosts: studies in the conservation of North American Passerine birds*. University of Texas Press. New York, USA. <https://doi.org/10.7560/777385-006>
- De la Colina MA. 2013. Estudio a nivel individual de las estrategias de parasitismo del tordo renegrido (*Molothrus bonariensis*). Tesis de Doctorado. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.
- De Mársico MC, Gantchoff MG, Reboreda JC. 2012.

- Host-parasite coevolution beyond the nestling stage? Mimicry of host fledglings by the specialist Screaming Cowbird. *Proceedings of the Royal Society B Biological Sciences* 279:3401–3408.
- Fraga RM. 1983. Parasitismo de cría del renegrido, *Molothrus bonariensis*, sobre el chingolo, *Zonotrichia capensis*: nuevas observaciones y conclusiones. *El Hornero* 12:245-255.
- Freile JF, Restall R. 2018. *Birds of Ecuador*. Helm Field Guides. London, UK.
- Freile JF, Poveda C. 2019. *Molothrus bonariensis*. En: Freile JF, Poveda C (eds.). *Aves del Ecuador*. Versión 2019.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://bioweb.bio/faunaweb/avesweb/FichaEspecie/Molothrus%20bonariensis> (consultado el 22 de mayo de 2022).
- González E. 2019. Efecto de las características físicas del hábitat sobre el éxito reproductivo de cuatro especies de aves que utilizan los talares bonaerenses como sitio de nidificación. Tesis de Doctorado. Universidad Nacional de la Plata, La Plata, Argentina.
- INAMHI (Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología). 2018. *Atlas Climático de Pichincha*. 1a. ed. Gobierno Autónomo Descentralizado Provincia de Pichincha – GADPP. Quito, Ecuador.
- Kattan GH. 1996. Growth and provisioning of Shiny Cowbird and House Wren host nestlings. *Journal of Field Ornithology* 67:434-441.
- Kluza DA. 1998. First record of Shiny Cowbird (*Molothrus bonariensis*) in Yucatán, Mexico. *Wilson Bulletin* 110:429-430.
- Lanyon SM. 1992. Interspecific brood parasitism in blackbirds (Icterinae): a phylogenetic perspective. *Science* 255:77-79.
- Lowther PE. 2013. Lists of victims and hosts of the parasitic cowbirds (*Molothrus*). [https://www.fieldmuseum.org/sites/default/files/Molothrus\\_hosts-26aug2013.pdf](https://www.fieldmuseum.org/sites/default/files/Molothrus_hosts-26aug2013.pdf) (consultado el 27 de mayo de 2022).
- Lowther PE. 2018. Lists of victims and hosts of the parasitic cowbirds (*Molothrus*). Field Museum, version 21 Sep 2018. [https://www.fieldmuseum.org/sites/default/files/g4blcehq3mplngadjncs\\_molothrus-hosts-ver-21sep2018.pdf](https://www.fieldmuseum.org/sites/default/files/g4blcehq3mplngadjncs_molothrus-hosts-ver-21sep2018.pdf) (consultado el 21 de septiembre de 2022).
- Mason P. 1986. Brood parasitism in a host generalist, the Shiny Cowbird: I. the quality of different species as host. *Auk* 103:52-60.
- Medrano-Vizcaíno P, Bedoya J, Cadena-Ortiz H. 2020. Dinámica de la distribución y hospederos de *Molothrus bonariensis* (Passeriformes: Icteridae) en Ecuador. *Caldasia* 42:38-49. <https://doi.org/10.15446/caldasia.v42n1.78891>
- Mermoz ME, Cruz A, Chace JF, Reboreda JC. 2020. Shiny Cowbird (*Molothrus bonariensis* Gmelin, 1788). Pp. 97-104. En Downs CT, Hart LA (eds). *Invasive birds: global trends and impacts*. CAB International, Wallingford, UK.
- Navas IB. 2021. Vaquero Brilloso *Molothrus bonariensis* y Hornero Patipálido *Furnarius leucopus*: parasitismo de puesta. *Revista Ecuatoriana de Ornitología* 7:27-28. <https://doi.org/10.18272/reo.v7i1.1874>
- Osorio J, Molina LF. 2009. A vuelo de pájaro, las ciudades como refugio para las aves. *Revista Nodo* 4:47-58.
- Payne RB. 1977. The ecology of brood parasitism in birds. *Annual Review of Ecology and Systematics* 8:1-28.
- Post W, Cruz A, Mc. Nair DB. 1993. The North American invasion pattern of the Shiny Cowbird. *Journal of Field Ornithology* 64:32–41.
- Reboreda JC, Mermoz ME, Massoni V, Astié AA, Rabuffetti FL. 2003. Impacto del parasitismo de cría del tordo renegrido (*Molothrus bonariensis*) sobre el éxito reproductivo de sus hospedadores. *El Hornero* 18:77-88.
- Rothstein SI. 1990. A model system for coevolution: avian brood parasitism. *Annual Review of Ecology and Systematics* 21:481–508.
- Sánchez-Nivicela MV, Sánchez-Muñoz F. 2021. Apuntes sobre la anidación del Picogrueso Dorado *Pheucticus chrysogaster* (Cardinalidae) y la parasitación por parte del Vaquero Brilloso *Molothrus bonariensis* (Icteridae) al suroccidente del Ecuador. *Revista Ecuatoriana de Ornitología* 7:77-87. <https://doi.org/10.18272/reo.v7i2.2005>
- Salvador SA. 2012. Víctimas del tordo renegrido (*Molothrus bonariensis*) en la república Argentina. *Historia Natural* 2:117-138.
- Tuero DT, Fiorini VD, Reboreda JC. 2007. Effects of Shiny Cowbird *Molothrus bonariensis* parasitism on different components of House Wren *Troglodytes aedon* reproductive success. *Ibis* 149:521-529.