

COMUNICACIÓN CORTA/SHORT COMMUNICATION

Notas sobre el nido, pichones y llamados del Gallinazo Negro *Coragyps atratus* (Cathartidae) en EcuadorSantiago B. Varela¹, Manuel R. Dueñas^{2,*}¹Facultad de Ciencias, Sección de Biología, Universidad de La Laguna, España.²Instituto Nacional de Biodiversidad, calle Rumipamba 341 y Av. de Los Shyris, Quito, Ecuador.* Autor para correspondencia; E-mail: duenastmanuel@hotmail.com

Editado por/Edited by: Elisa Bonaccorso

Recibido/Received: 17 Mayo 2021 Aceptado/Accepted: 30 Agosto 2021

Publicado en línea/Published online: 15 Noviembre 2021

Notes on the nest, nestlings and calls of the Black Vulture *Coragyps atratus* (Cathartidae) in Ecuador**Abstract**

We present a description of two nests of Black Vulture *Coragyps atratus*, at two different stages of the nestlings' growth. We describe the defensive behavior of nestlings in the face of human presence, and provide a bioacoustic analysis and graphic representation of nestlings' calls recorded in the western lowlands of Ecuador. In general, our observations support previous reports of the breeding seasonality of *C. atratus* in South America.

Keywords: behavior, bioacoustics, calls, *Coragyps atratus*, nestlings, nest, reproduction, vocalization.

Resumen

En este reporte presentamos la descripción de dos nidos de Gallinazo Negro *Coragyps atratus* con pichones en diferentes estadios de desarrollo. Mostramos el comportamiento defensivo de las crías ante la presencia humana, y realizamos un análisis bioacústico y una representación gráfica del llamado obtenido a partir de dos pichones de la especie al oeste de los Andes. En general, nuestras observaciones respaldan los reportes previos sobre la reproducción estacional de *C. atratus* en Sudamérica.

Palabras clave: bioacústica, comportamiento, *Coragyps atratus*, llamado, pichones, nidos, reproducción, vocalización.

El Gallinazo Negro *Coragyps atratus* se distribuye en zonas tropicales y templadas cálidas desde el sur de Canadá hasta el sur de Chile y Argentina (Buckley, 2020). En Ecuador es una especie común que está presente en las tres regiones naturales (Costa, Andes y Amazonía) (Ridgely & Greenfield, 2006). Su rango altitudinal conocido va desde 0–3650 m s.n.m. (Freile & Restall, 2018). Generalmente, prefiere áreas intervenidas alrededor de asentamientos humanos, siendo menos frecuente en extensiones de bosque primario (Ridgely & Greenfield, 2006; Freile & Restall, 2018).

Los periodos de anidación documentados de *C. atratus* son variables. En Norteamérica se ha reportado reproducción en la primera mitad del año, entre octubre y mayo en Centroamérica, y en Sudamérica se han encontrado huevos durante todo el año, aunque con mayor frecuencia entre invierno y primavera en los países que tienen estas estaciones climáticas (Monsalvo *et al.*, 2020). *Coragyps atratus* es muy plástico en las elecciones de los sitios para anidar. La anidación en el suelo entre raíces en la base de los árboles es la más común (Terres, 1980; Ríos, 2014; Monsalvo *et al.*, 2020), pero también se conoce de nidos en las dunas de las playas (Belenguer & Zalba, 1997), cavidades de árboles sobre los 6 m del suelo (Di Giácomo, 2005), acantilados (De Lucca, 2016) y grandes edificios en las ciudades (Hill & Scherer-Neto, 1991; Maurício *et al.*, 2013). El tamaño de la nidada es de 1–4 huevos, aunque dos huevos es el número más común (von Ihering, 1900; Terres, 1980; Monsalvo *et al.*, 2020).

El 22 de febrero de 2021, cerca de la comunidad de Dícaro (-0,935607, -76,209385; 230 m s.n.m.), en el Parque Nacional Yasuní, al este de los Andes, SBV observó a las 10h00 un nido de *C. atratus* en la depresión de las raíces tabulares de un ceibo *Ceiba pentandra* (Malvaceae) de aproximadamente 35 m de alto (Fig. 1a). El nido estaba oculto en la base del tronco acanalado, entre las raíces que alcanzaban los 3 m de alto desde el suelo. El interior de la cavidad no presentó indicios de vegetación ni hojarasca y tenía un ancho aproximado de 80 cm × 50 cm medidos en forma de cruz (Fig. 1b). En el nido se observaron dos individuos juveniles que aparentemente aún no podían volar, a pesar de exhibir un plumaje en desarrollo con la fase de plumón superada. Los individuos presentaron aspecto y coloración similar a los adultos, con cabeza oscura desnuda y sin arrugas en la piel, además de patas y cuerpo negros. La presencia del investigador desencadenó un vigoroso aleteo en los individuos, por lo que se presume que estaban cerca de abandonar el nido.



Figura 1: Área de anidación y dos pichones de Gallinazo Negro *Coragyps atratus* en la comunidad Dícaro, Parque Nacional Yasuní, 22 de febrero de 2021. A) detalle de las raíces y ubicación del nido en la base de un árbol ceibo *Ceiba pentandra*; la flecha señala la ubicación exacta del nido entre las raíces tabulares. B) perspectiva de la altura del nido y pichones. C) detalle de los pichones y el aleteo (Santiago Varela).

Adicionalmente, el 4 de abril de 2021, a las 07h00, MRD, SBV y Hugo Trávez registraron un nuevo nido de *C. atratus* en el cerro Bombolí (-0,245777, -79,191345; 600 m s.n.m.), en el centro de la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas, provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas. El nido se caracterizó como un domo de 3 m de alto formado principalmente por matorrales, vegetación herbácea y arbustiva constituida por las especies florísticas *Hedygium* sp. (Zingiberaceae), *Acalypha* sp. (Euphorbiaceae) y *Cissampelos* sp. (Menispermaceae) (Fig. 2a). En la parte inferior del domo se evidenció un orificio que, suponemos, constituye la entrada al nido por donde pudimos constatar la presencia de los gallinazos. En el nido se observó a dos polluelos que exhibían plumaje en desarrollo aún en fase de plumón, de color crema a blanco. Ante la presencia de los investigadores, uno de los individuos mostró una actitud defensiva intentando picotear por varias veces y extendiendo sus alas de forma imponente (Fig. 2b).

Al percatarse de la presencia de los investigadores, los pichones de *C. atratus* observados en el cerro Bombolí emitieron sonidos de amenaza o alarma que fueron registrados a través de una grabadora digital Sony ICD-PX333 y un micrófono unidireccional. La grabación del evento fue depositada en xeno-canto (Varela, 2021). Complementariamente, se analizó la vocalización en el software Raven 2.0 (Center for Conservation Bioacoustics, 2019), para posteriormente ser visualizado por medio del software Ocenaudio 3.1 (The Ocenaudio Development Team, 2015) (Fig. 3). La vocalización de reclamo/llamado se compuso por una nota, tuvo una duración de 4 seg, con volumen en aumento, una velocidad que se mantuvo constante, el tono/frecuencia

cuantitativa en aumento, la frecuencia máxima de 22 050 Hz, potencia RMS Total de -25,26 dB, y no presentó variabilidad en la repetición.

Los nidos de *C. atratus* que reportamos concuerdan con la ubicación a nivel del suelo, especialmente entre las raíces de los grandes árboles reportada por otros autores (Terres, 1980; Ríos, 2014; Monsalvo *et al.*, 2020). La selección de un sitio de anidación brinda protección frente a los depredadores, ofrece microclimas idóneos para el desarrollo de los huevos y pichones, y minimiza los efectos perjudiciales de los parásitos (Mainwaring *et al.*, 2014). La influencia de distintos factores en el éxito de anidación al parecer también varía entre regiones (Montiel-Herrera & Gallo-Reynoso, 2013). En este contexto, sugerimos que los nidos ocultos entre la densa vegetación arbustiva, como el que encontramos en el cerro Bombolí, probablemente sean comunes aunque muy poco estudiados. De esta manera, planteamos que podría ser relevante identificar las variables que favorecen el éxito de anidación de la especie desde sus estadios tempranos de desarrollo (polluelos) y en cada evento de anidación. Comprender los requerimientos reproductivos de *C. atratus* es trascendental si se tiene en cuenta que la especie, además de eliminar la materia orgánica en descomposición y evitar la propagación de agentes patógenos, brinda varios servicios ecosistémicos desde sus estadios juveniles como acelerar el proceso de ciclo de los nutrientes y la detección de contaminantes (Antas, 2004; Valladares *et al.*, 2013; Alvarado-Orellana *et al.*, 2015; McClure *et al.*, 2018).



Figura 2: Área de anidación y dos pichones de Gallinazo Negro *Coragyps atratus* en el cerro Bombolí, Santo Domingo de los Tsáchilas, 4 de abril de 2021. A) nido cubierto por vegetación arbustiva a manera de domo; la flecha muestra la probable entrada al nido. B) detalle de los pichones en actitud defensiva (Manuel R. Dueñas).

El número de pichones y juveniles observados en cada nido concuerda con lo señalado por varios autores (Terres, 1980; Monsalvo *et al.*, 2020). Los pichones y adultos emiten sonidos sibilantes de alerta (Hill & Greeney, 2000) que han sido documentados por observadores en Brasil y Estados Unidos, y están depositados en archivos en línea (www.xeno-canto.org). Nuestra grabación, análisis y representación gráfica de la vocalización de los pichones de *C. atratus* es la primera en Ecuador. Por otra parte, el comportamiento agresivo observado en las crías de la especie, tanto pichones como juveniles, sugiere un alto grado de defensa que también ha sido evidenciado en los individuos adultos (L. Báez com. pers., 2021). Probablemente esta actitud defensiva sea uno de los factores determinantes en su éxito de colonización y reproducción.

Las observaciones presentadas aquí concuerdan con la estacionalidad reproductiva conocida en Sudamérica (Ríos, 2014; Monsalvo *et al.*, 2020). Las fechas de puesta de los huevos de este reporte se calcularon entre diciembre (Yasuní) y marzo (Bombolí). Esto determinó una edad aproximada de dos meses para los individuos del Parque Nacional Yasuní y de un mes para los individuos del cerro Bombolí. Para el caso de Ecuador, estas observaciones se relacionarían con cierta predilección por nidificar en los meses de menor precipitación promedio, que coinciden con los periodos del año con las temperaturas más elevadas ($>30^{\circ}\text{C}$) en Yasuní (Climate-Data, 2021b). En el caso de las observaciones del cerro Bombolí, al oeste de los Andes, la fecha de puesta también se ajusta a los meses de mayor temperatura media ($> 25^{\circ}\text{C}$), mayor humedad relativa anual (81 %) y a los periodos con el promedio más alto de horas de sol diarias por mes ($> 7,6\text{ h}$) (Climate-Data, 2021a).

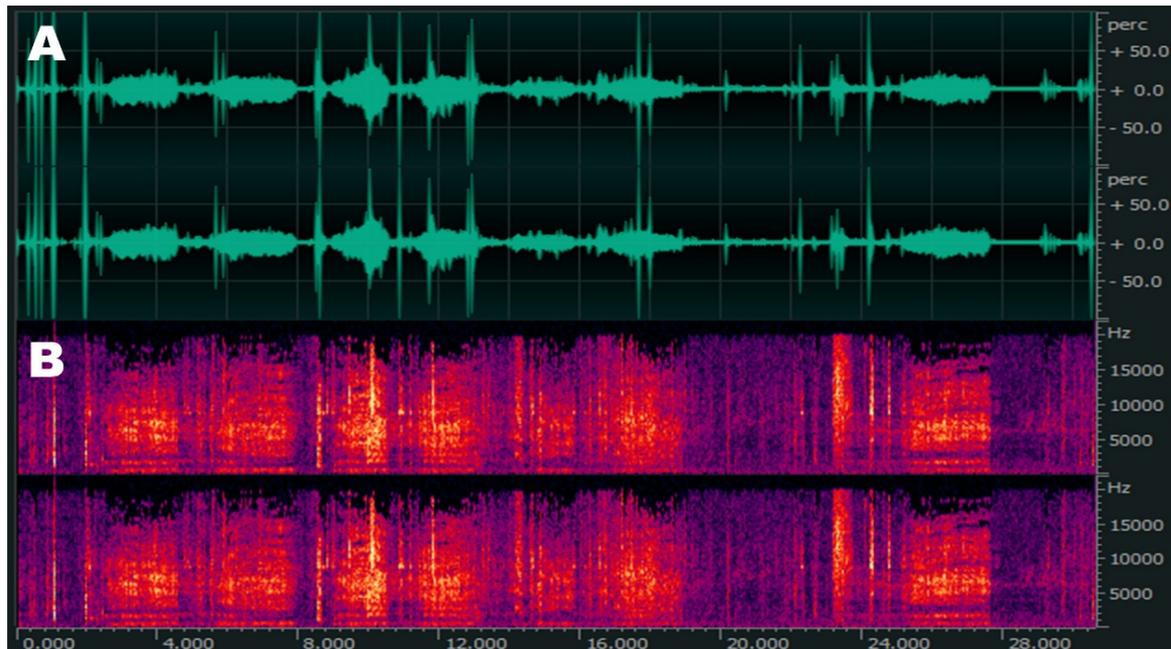


Figura 3: Representación gráfica del espectro de frecuencias del llamado de alarma de dos polluelos de Gallinazo Negro *Coragyps atratus* grabados en el cerro Bombolí, Santo Domingo de los Tsáchilas. A) sonograma de ondas que exhibe la potencia del llamado. B) espectrograma acústico con la imagen de las notas que componen el llamado.

AGRADECIMIENTOS

Gracias al Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica del Ecuador (MAATE) por otorgar el permiso de investigación N° 020-2020-ARVS-OTO-MAAE que permitió el estudio en el Parque Nacional Yasuní. A Ecuambiente Consulting Group y a la Empresa Pública de Construcciones, Vialidad y Aseo de Santo Domingo “EP-CONST” por permitirnos ser parte del equipo técnico en los proyectos de monitoreo biológico del plan de restauración de Amo A, provincia de Orellana y del inventario biológico para la declaratoria del área de conservación Bosque Protector Bombolí, provincia de Santo Domingo. A Silvia Jami y Efrén Alvarado por su ayuda con la identificación de las especies de flora. A Hugo Trávez y Carlos Yáñez por su asistencia durante el trabajo de campo. Finalmente, a Elisa Bonaccorso y Julio Amaro Betto Monsalvo por sus comentarios y la revisión crítica del manuscrito.

REFERENCIAS

- Alvarado-Orellana, S., Figueroa-Rojas, R., Valladares, P., Carrasco-Lagos, P., & Moreno-Morales, R. (2015). *Aves rapaces de la Región Metropolitana de Santiago, Chile*. Santiago, Chile: Ministerio del Medio Ambiente.
- Antas, P.T.Z. (2004). *Pantanal - Guia de aves: espécies de aves da Reserva do Patrimônio Natural do SESC Pantanal*. Rio de Janeiro, Brasil: Serviço Social do Comércio SESC, Departamento Nacional.
- Belenguer, C., & Zalba, S.M. (1997). Primera cita de nidificación del Jote de Cabeza Negra (*Coragyps atratus*) para Buenos Aires. *El Hornero*, 14(4), 247–248. URL: http://hdl.handle.net/20.500.12110/hornero_v014_n04_p247
- Buckley, N.J. (2020). Black Vulture (*Coragyps atratus*), version 1.0. In A.F. Poole & F.B. Gill (Eds), *Birds of the World*. Ithaca, NY: Cornell Lab of Ornithology. DOI: <https://doi.org/10.2173/bow.blkvul.01>
- Center for Conservation Bioacoustics. (2019). *Raven Lite: interactive sound analysis software (Version 2.0)*. Ithaca, NY: The Cornell Lab of Ornithology. URL: <http://www.birds.cornell.edu/raven>.

- Climate-Data. (2021a). Clima Santo Domingo (Ecuador). URL: <https://es.climate-data.org/america-del-sur/ecuador/santa-elena-province/santo-domingo-228128/>
- Climate-Data. (2021b). Clima Yasuní (Ecuador). URL: <https://es.climate-data.org/america-del-sur/ecuador/provincia-de-orellana/yasuni-181639>
- De Lucca, E. (2016). Reproducción del Jote Cabeza Negra (*Coragyps atratus*) en un nido construido por loros barranqueros (*Cyanoliseus patagonus*) en un acantilado del litoral patagónico, Argentina. *Nótulas Faunísticas, segunda serie*, 194, 39–44. URL: <https://www.fundacionazara.org.ar/img/notulas-faunisticas/articulos/notula-194.pdf>
- Di Giacomó, A. G. (2005). Aves de la Reserva El Bagual. En A.G. Di Giacomó & S. Krapovickas (Eds), *Historia natural y paisaje de la Reserva El Bagual, provincia de Formosa, Argentina*. Buenos Aires, Argentina: Aves Argentinas, Temas de Naturaleza y Conservación.
- Freile, J., & Restall, R. (2018). *Birds of Ecuador*. London, Reino Unido: Helm Field Guides.
- Hill, J.R., & Neto, P.S. (1991). Black vultures nesting on skyscrapers in southern Brazil. *Journal of Field Ornithology*, 62(2), 173–176. URL: <https://sora.unm.edu/sites/default/files/journals/jfo/v062n02/p0173-p0176.pdf>
- Hill, R., & Greeney, H.F. (2000). Ecuadorian birds: nesting records and eggs descriptions from a lowland rainforest. *Avicultural Magazine*, 106, 49–53. URL: <https://scholarlycommons.pacific.edu/cop-facarticles/513>
- Mainwaring, M.C., Hartley, I.R., Lambrechts, M.M., & Deeming, D.C. (2014). The design and function of birds' nests. *Ecology and Evolution*, 4(20), 3909–3928. DOI: <https://doi.org/10.1002/ece3.1054>
- Maurício, G.N., Bencke, G.A., Repenning, M., Machado, D.B., Dias, R.A., & Bugoni, L. (2013). Review of the breeding status of birds in Rio Grande do Sul, Brazil. *Iheringia*, 103(2), 163–184. URL: <https://www.scielo.br/j/isz/a/GyGYhLZVnhqQGqThcRcYMgn/?lang=en&format=pdf>
- McClure, C.J.W., Westrip, J.R.S., Johnson, J.A., Schulwitz, S.E., Virani, M.Z., Andrew, R.D., Wheatley, H., Thorstrom, R., Amar, A., Buij, R., Jones, V.R., Williams, N.P., Buechley, E.R., & Butchart, S.H. (2018). State of the world's raptors: Distributions, threats, and conservation recommendations. *Biological Conservation*, 227, 390–402. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2018.08.012>.
- Monsalvo, J.M., Marcelo, S., Neander, H., & Miguel, M. (2020). Geographical variation and current knowledge on breeding traits of vultures in the neotropics. *Ornithology Research*, 28, 13–37. DOI: <https://doi.org/10.1007/s43388-020-00003-4>
- Montiel-Herrera, M., & Gallo-Reynoso, J.P. (2013). Behaviors of nestling and juvenile Black Vultures in Northwestern Mexico. *Western Birds*, 44(4), 316–318. URL: [https://archive.westernfieldornithologists.org/archive/V44/WB-44\(4\)-Herrera-Reynoso.pdf](https://archive.westernfieldornithologists.org/archive/V44/WB-44(4)-Herrera-Reynoso.pdf)
- Ocenaudio Development Team. (2015). Ocenaudio 3.0. Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil. URL: <https://www.ocenaudio.com/pt/whatis>
- Ridgely, R.S., & Greenfield, P.J. (2006). *Aves del Ecuador. Volumen II, guía de campo* Quito, Ecuador: Academia de Ciencias Naturales de Filadelfia & Fundación de Conservación Jocotoco.
- Ríos, C. (2014). *Bioecología del Coragyps atratus "gallinazo" en la zona del distrito de Belén-Perú* (Tesis de Ingeniería). Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Belén, Perú. URL: <https://docplayer.es/40904222-Bioecologia-del-cor-agyps-atratus-gallinazo-en-la-zona-del-distrito-de-belen-peru.html>
- Terres, J.K. (1980). *The Audubon Society encyclopedia of North American birds*. New York: Alfred A. Knopf.

Valladares, P., Alvarado, S., Urrea, C., Abarca, J., Inostroza, J., Codoceo, J., & Ruz, M. (2013). Cadmium and lead content in liver and kidney tissues of wild Turkey Vulture *Cathartes aura* (Linneo, 1758) from Chañaral, Atacama Desert, Chile. *Gayana*, 77, 97–104. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-65382013000200004>

Varela, S. (2021, Febrero 6). XC638575 Black Vulture, *Coragyps atratus*. Xeno-Canto. URL: <https://www.xeno-canto.org/638575>

von Ihering, H. (1900). Catalogo critico-comparativo dos ninhos e ovos das aves do Brazil. *Revista Museu Paulista*, 4, 191–300.