

# Notas sobre la anidación y alimentación del Aguilucho de Pecho Negro (*Geranoaetus melanoleucus*) en la irrigación El Cural – Arequipa, Perú

Cesar Ortiz Zevallos  
Zoocriadero La Esmeralda  
Urb. Santa Sofía Mz B lote 6-A, Cerro Colorado, Arequipa, Perú

**Autor para correspondencia:** Cesar Ortiz Zevallos <cesar@zoocriaderolaesmeralda.org>

## RESUMEN

Se registró algunos aspectos de la nidificación, dieta y protección del nido del Aguilucho de Pecho Negro (*Geranoaetus melanoleucus*) en la ciudad de Arequipa, Perú. Estos fueron similares a los reportados en otros estudios previos en Perú y Sudamérica. El análisis de egagrópilas y la observación directa permitió identificar a los mamíferos como el principal componente de la dieta de esta especie. Además, se reporta la depredación de la Liebre Europea (*Lepus europaeus*) por *G. melanoleucus*.

**Palabras clave:** Arequipa, dieta, aguilucho de pecho negro, nidificación, *Geranoaetus melanoleucus*.

## ABSTRACT

I recorded some aspects related to nesting behavior, diet and nest defense of Black-chested Buzzard-Eagle (*Geranoaetus melanoleucus*) in Arequipa city, Peru. These findings were similar to those found in previous studies in Peru and South America. Analysis of pellets and direct observation identified mammals as a major component of the diet of this species. Also, I report

predation of *G. melanoleucus* on *Lepus europaeus*.

**Keywords:** Arequipa, diet, Black-chested Buzzard-Eagle, nesting *Geranoaetus melanoleucus*.

## INTRODUCCIÓN

El Aguilucho de Pecho Negro (*Geranoaetus melanoleucus*) es un ave rapaz de tamaño mediano y de amplia distribución en Sudamérica. Se encuentra distribuido desde Colombia hasta Tierra del Fuego, a ambos lados de la cordillera de los Andes. Su rango de distribución se extiende por el este, desde el sur de Brasil hasta el sur de Argentina (Ferguson-Lee & Christie 2001). En el Perú, se le registra mayormente por encima de los 1600 m, sin embargo, en ciertas zonas puede descender hasta la costa. Habita áreas abiertas y secas de valles interandinos, la puna y en la vertiente occidental de los Andes, a menudo cerca de acantilados rocosos (Schulenberg *et al.* 2007).

En Arequipa, la especie ha sido reportada en campos irrigados y humedales de la costa (Hugues 1991), en lomas (Zeballos *et al.* 2000), en la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca (Servat *et al.* 2010) y sobre los 600 m en el valle de Majes (González & Málaga 1997). No se ha reportado la nidificación de la especie en Arequipa (M. Plenge, com. pers.).

Estudios previos han recopilado y aportado abundante información sobre la conducta reproductiva, el comportamiento y la alimentación de esta especie para Argentina, Chile (Saggese & De Lucca 2001) y Brasil (Salvador *et al.* 2008). En el Perú, estudios recientes han aportado información sobre su comportamiento y requerimientos ecológicos (Quiróz & Quiroz 2012), sin embargo, la información sobre su alimentación y biología reproductiva es anecdótica y escasa (Schoonmaker 1984). El objetivo de esta nota es dar a conocer aspectos de la nidificación, dieta y protección del nido de *G. melanoleucus* en una zona irrigada en el distrito de Uchumayo, provincia de Arequipa, departamento de Arequipa, Perú.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en el fundo La Perla (16°24'48"S / 71°37'49"O, 2177 m), ubicado en la Irrigación El Cural, distrito de Uchumayo, provincia y departamento de Arequipa. El área se caracteriza por la presencia de terrenos agrícolas con cultivos de Alfalfa (*Medicago sativa*), Maíz (*Zea mays*) y Cebolla (*Allium cepa*) que limitan hacia el sur con una estrecha quebrada del valle del río Chili que da origen a laderas empinadas y acantilados. El clima de la zona es mesotropical árido con una temperatura media anual de 14.9°C y una precipitación media anual de 68 mm (Galán de Mera *et al.* 2010).

Entre abril y mayo de 2014 se observó a una pareja de Aguilucho de Pecho Negro anidando en el área de estudio. En total se realizó 19.5 horas de observación que estuvieron distribuidas en 14 visitas. Las observaciones fueron realizadas desde un punto elevado con amplia visión utilizando binoculares de 12 x 50.

Las egagrópilas (N=7) fueron colectadas el día 26 de abril de 2014 en un área aproximada de 30 m<sup>2</sup> al pie del acantilado donde se ubicaba el nido. Las muestras fueron recogidas en bolsas individuales y mantenidas así hasta su evaluación. Para la identificación de las presas contenidas en las egagrópilas se siguió el protocolo de Reise (1973), basado en la disposición de los dientes incisivos y el número y características de los molares. Las mediciones fueron realizadas con un calibrador con aproximación de 0.05 mm y con una balanza digital con aproximación de 0.01 g.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### *Anidación*

El nido estuvo ubicado en un acantilado sobre una saliente rocosa de aproximadamente 1 m<sup>2</sup> de superficie, a 7 m por debajo del nivel de la meseta y a 20 m por encima de la base del acantilado. La orientación del nido fue hacia el sur – suroeste, recibiendo la luz del sol a partir de las 13 horas 10 minutos. Para su construcción, las ramas muy secas de callacaz (*Tessaria sp.*) fueron las más empleadas. Este material utilizado en la construcción del nido, se encuentra ampliamente disponible en el cauce del río Chili y en los canales de riego aledaños. La presencia de otros nidos deteriorados alrededor y manchas blanquecinas de deposiciones en las paredes del mismo nos hacen suponer que el nido ha sido usado en temporadas previas, tal como ha sido observado en Chile (Pavez 2001).

El sitio de anidación que aquí reportamos coincide con lo observado por Saggese & De Lucca (2001) quienes encontraron seis nidos en salientes rocosos y cercanos a cuerpos de agua, disminuyendo con esta elección el riesgo de predación por mamíferos (Travaini *et al.* 1994). Además, la orientación del nido brindaría una protección contra la insolación de adultos y crías, ya que la incidencia directa del sol ocurre después del mediodía y solo por tres horas.

El 11 de abril se logró observar tres polluelos echados en el nido con plumón blanco y plumas negras en la espalda y en

la superficie dorsal de las alas (Figura 1). El 30 de abril, los pichones presentaban un plumaje marrón y permanecían más tiempo de pie (Figura 2). El 12 de mayo se observó a dos pichones aleteando y el 18 de mayo, dos de las crías habían abandonado el nido, por lo que se encontraban en las inmediaciones del mismo, a 30 y 60 metros de distancia respectivamente (Figura 3). El 25 de mayo aun había una cría en el nido y para el 28 de mayo el nido estaba vacío, sin embargo, se escuchó vocalizaciones en los alrededores. Durante mis observaciones no registré interacción ni agresiones entre los pichones.



**Figura 1.** Pichones de entre 21 y 25 días de edad. Foto: C. Ortiz.



**Figura 2.** Pichones con plumaje marrón entre 40 y 45 días de edad. Foto: C. Ortiz.



**Figura 3.** Pichón de aproximadamente 70 días en los alrededores del nido. Foto: C. Ortiz.

Siguiendo las descripciones de desarrollo de las crías de acuerdo a Pavez (2001) y Saggese & De Lucca (2001), los pichones tendrían entre 21 y 25 días de edad al ser descubiertos, por lo que habrían permanecido en el nido entre 68 y 73 días, es decir, entre nueve y diez semanas, lo cual es un tiempo mayor a las seis o siete semanas reportadas por Jimenez & Jaksic (1990) y a las ocho reportadas por Saggese & De Lucca (2001). Esto podría ser explicado en base a una menor tasa de crecimiento de los pichones, debido al tamaño de la nidada (Hiraldo *et al.* 1995) y a un mayor éxito de crianza: tres pichones (en este reporte) en comparación con 1.1 y 1.67 pollos por nido en la Patagonia y 1.8 en la región central de Chile (Hiraldo *et al.* 1995, Pavez 2001, Saggese & De Lucca 2001).

El tiempo de incubación de la especie varía entre 30 y 42 días (Jimenez & Jaksic 1990, Pavez 2001, Saggese & De Lucca 2001), con lo que podría estimarse que la fecha de postura de este nido fue hecha alrededor de la primera quincena del mes de febrero. Esto difiere de lo observado por Schoonmaker (1984) al noroeste del departamento de Lambayeque en el Perú, quien estimó que la fecha de postura para esta especie sería a fines de marzo o inicios de abril, sin embargo, el tiempo de incubación y de desarrollo de pichones que él consideró (60 días) es muy inferior a lo observado en estudios posteriores, por lo que ajustando este periodo de incubación coincidiría con

el de nuestra observación. El periodo de postura observado en este trabajo varía marcadamente con los reportados en Brasil, Argentina y Chile. Esto podría deberse a una variación en la temporada reproductiva de especie dada la disponibilidad de alimentos (Salvador 2008).

#### *Defensa del territorio e interacción con otras rapaces*

Al igual que lo observado en Brasil y Argentina (Salvador 2008, Saggese & De Lucca 2001), la presencia de observadores en la superficie o en la base del acantilado no fue tolerada por los padres, quienes al descubrir al intruso vocalizaron con mucha intensidad, atrayendo rápidamente al otro miembro de la pareja. Ambos individuos sobrevolaron en círculos al observador para después posarse en arboles o peñascos de las inmediaciones y continuar los gritos hasta que las personas se retiraran del área.

Además, se observó dos interacciones agonísticas, la primera con un miembro de la misma especie, posiblemente un juvenil y la segunda con un Aguilucho Variable (*G. polyosoma*). En ambos casos, los dos miembros de la pareja participaron en la persecución del intruso hasta perderse en la distancia, situación que es similar a lo observado por Schoonmaker (1984) para el caso de un Cóndor Andino (*Vultur gryphus*).

## Dieta

Las egagrópilas (n=7) tuvieron en promedio  $35.4 \pm 7.1$  mm de largo y  $19.9 \pm 2.6$  mm de ancho y un peso de  $2.52 \pm 1.44$  g. Las dimensiones encontradas aquí son menores a las reportadas por Trejo & Ojeda (2002). Sin embargo, el pequeño número de muestras en ambos estudios (7 y 9 respectivamente) podría sesgar los resultados.

En cinco egagrópilas se identificó únicamente restos de *Rattus sp.* (Figura 4) y las otras dos presentaron pelos y restos de piel de este roedor. El día 12 de abril se observó a uno de los padres llevando una rata (*Rattus sp.*) y el 23 de abril se observó a un adulto cazar una Liebre Europea (*Lepus europaeus*) juvenil, la cual fue identificada por la coloración del pelaje del lomo y del vientre, orejas largas y la presencia de una mancha negruzca en cada oreja (Lleellish *et al.* 2007), que luego fue transportada al nido. Si bien, el número de observaciones y las muestras recogidas es muy pequeña, los mamíferos fueron la principal presa capturada por *G. melanoleucus* en el área de estudio. Se requiere la colección de más egagrópilas para poder caracterizar en forma más precisa la dieta de la especie en el área de estudio.

Varios estudios resaltan la importancia de juveniles de *L. europaeus* en la dieta de *G. melanoleucus* (Saggese & De Lucca 1995, Trejo *et al.* 2006, Arriagada *et al.* 2011) y

su abundancia explica en parte el éxito reproductivo de la especie en ciertas zonas de su distribución (Hiraldo *et al.* 1995). Sin embargo, a pesar que desde el año 2004 la Liebre Europea ha sido observada en Arequipa (Cossios 2004), no existen reportes previos de depredación de *L. europaeus* por la fauna silvestre del sur del Perú (Medina *et al.* 2009, Ortiz 2014). Además, a pesar de haber sido reportada como el principal componente de la dieta para una zona urbana de Brasil (Salvador 2008) y pese a la presencia de nidos de Paloma Doméstica (*Columba livia*) a pocos metros de distancia del nido que aquí describimos, no observé la depredación (caza) de esta especie por parte de *G. melanoleucus* a lo largo de este estudio.

## AGRADECIMIENTOS

Expreso mi sincero agradecimiento al Sr. Humberto Guillen y a la Sra. Artemia Lazo por brindarnos todas las facilidades para realizar este estudio y por compartir sus experiencias con las águilas y protegerlas de la interferencia humana. Además, agradezco al Sr. Gustavo Valencia por facilitarnos la cámara fotográfica que permitió obtener las fotos que acompañan esta nota.



**Figura 4.** Cráneos de *Rattus sp.* en egagrópilas de Aguilucho de Pecho Negro. Foto: C. Ortiz.

## LITERATURA CITADA

- Arriagada, A., Arriagada, J. L., Baessolo, L. A. & C.G. Suazo. (2011). Dieta estival del águila (*Geranoaetus melanoleucus*) en la región Aysén, Patagonia Chilena. *Ecotrópicos* 24:164-171.
- Cossios, D. (2004). La liebre europea, *Lepus europaeus* (Mammalia, Leporidae), especie invasora en el sur del Perú. *Revista Peruana de Biología* 11:209-212.
- De Lucca, E.R. & M.D. Saggese (1995). Fratricidio en el águila *Geranoaetus melanoleucus*. *El Hornero* 14: 38-39.
- Ferguson-Lees, J. & D. A. Christie. (2001). *Raptors of the world*. Houghton Mifflin Company, Boston and New York.
- Galán de Mera, A., Linares, E., Trujillo, C. & F. Villasante. (2010). Termoclima y humedad en el sur del Perú. *Bioclimatología y bioindicadores en el departamento de Arequipa*. *Zonas áridas* 14: 71-82.
- González, O. & E. Málaga (1997). Distribucion de aves en el valle de Majes, Arequipa, Perú. *Ornitología Neotropical* 8:57-69.
- Hirald, F., Donazar, J. A., Ceballos, O., Travaini, A., Bustamante, J. & M. Funes. (1995). Breeding biology of a grey Buzzard-eagle population in Patagonia. *Wilson Bulletin* 107:675-685.
- Hughes, R. A. (1991). Las aves de la provincia de Islay. *Boletín de Lima* 75: 47-54.
- Jimenez, J. E. & F. M. Jaksic. (1990). Historia natural del águila *Geranoaetus melanoleucus*: Una revisión. *El Hornero* 13:97-110.
- Llellish M., Cadenillas, R. & G. Chipana. (2007). Presencia de liebre europea *Lepus europaeus* en el Departamento de Tacna. Serie de Publicaciones de Flora y Fauna. INRENA, Lima, Perú.
- Pavéz, E. (2001). Biología reproductiva del águila *Geranoaetus melanoleucus* (Aves: Accipitridae) en Chile central. *Revista Chilena de Historia Natural* 74:687-697.
- Medina, C. E., Díaz, C. V., Delgado, F. A., Ynga, G. A. & H. F. Zela. (2009). Dieta de *Conepatus chinga* (Carnívora: Mephitidae) en un bosque de *Polylepis* del departamento de Arequipa, Perú. *Revista Peruana de Biología* 16:183-186.
- Ortiz, C. (2014). Notas sobre la nidificación y alimentación del Gavilán Mixto (*Parabuteo unicinctus*) en la irrigación de Majes – Arequipa, Perú. *Boletín de la Unión de Ornitólogos del Perú (UNOP)*, 9 (1): 11 - 16.
- Quiróz, C. & C. Quiroz. (2012). Aspectos etológicos y ecológicos de *Geranoaetus melanoleucus australis* (Swann, 1922) “águila de pecho negro” en el cerro Campana. *Pueblo Continente* 23:308-329
- Reise, D. (1973). Claves para la determinación de los cráneos de marsupiales y roedores chilenos. *Gayana (Zoología)* 27:1-20.
- Saggese, M. D. & E. R. De Lucca (2001). Biología reproductiva del águila mora (*Geranoaetus melanoleucus*) en la Patagonia Sur, Argentina. *El Hornero* 16: 77-84.
- Salvador L.F; Salim, L.B., Pinheiro, M.S. & M. Granzinolli. (2008). Observations of a nest of the Black-chested Buzzard-eagle *Buteo melanoleucus* (Accipitridae) in a large urban center in southeast Brazil. *Revista Brasileira de Ornitologia* 16 (2):125-130.
- Servat, G. P., Caballero K. C. & J. L. Velásquez. (2010). Lista anotada de las aves de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca (Arequipa, Peru). In *Diversidad biológica de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca* (Horacio Zeballos, José Antonio Ochoa, and Evaristo López, Eds.). Desco, INRENA, PROFONANPE, Litho & Arte SAC, Lima, Perú.

Schoonmaker, P. (1984). Observations on the nesting of the Black-chested Buzzard-eagle (*Geranoaetus melanoleucus*) in Peru. Condor 86:221-222.

Schulenberg, T. S., Stotz, D. F., Lane, D. F., O'Neill, J. P. & T. A. Parker. (2007). Birds of Peru. Princeton University Press. Princeton, New Jersey.

Travaini, A., Donazar, J. A., Ceballos, O., Funes, M., Rodriguez A., Bustamante, J., Delibes M. & E. Hiraldo. (1994). Nest-site characteristics of four raptor species in the Argentinian Patagonia. Wilson Bulletin 106:753-757.

Trejo, A & V. Ojeda. (2002). Identificación de egagrópilas de aves rapaces en ambientes boscoso y ecotonales del noroeste de la Patagonia argentina. Ornitología Neotropical 13:313-317.

Trejo, A., Kun, M. & S. Seijas. (2006). Dieta del águila mora (*Geranoaetus melanoleucus*) en una transecta oeste-este en el ecotono norpatagónico. El Hornero 21:31-36.

Zeballos, H., Villegas, L., Gutiérrez, R., Caballero, K. & P. Jiménez. (2000). Vertebrados de las lomas de Atiquipa y Mejía, sur del Perú. Revista de Ecología Latinoamericana 7:11-18.

**Artículo recibido:** 01/06/2014

**Artículo aceptado:** 07/01/2015