

COMUNICACIÓN BREVE

Comportamiento alimentario comparado del ave *Numenius phaeopus* (Charadriiformes: Scolopacidae) en Panamá durante sus migraciones al norte y al sur

Maribel Barria¹ , Heileen Aguilar¹ , Ricardo Pérez^{1,2} , Ana María Jiménez^{1,2}  & Yostin Añino^{3,4} 

1. Universidad de Panamá, Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, Museo de Vertebrados, El Cangrejo, Panamá; jakesan1660@gmail.com; heileenelena@outlook.com; ricardoj.perez@up.ac.pa
2. Universidad de Panamá, Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología, Departamento de Zoología, El Cangrejo, Panamá
3. Universidad de Panamá, Museo de Invertebrados G.B. Fairchild, El Cangrejo, Panamá
4. Universidad de Panamá, Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología, Departamento de Fisiología y Comportamiento Animal, El Cangrejo, Panamá; yostin.anino@up.ac.pa

Recibido 21-II-2022 • Corregido 8-V-2022 • Aceptado 18-V-2022

DOI: <https://doi.org/10.22458/urj.v14i1.4026>

ABSTRACT. “Compared feeding behavior of the bird *Numenius phaeopus* (Charadriiformes: Scolopacidae) in its northbound and southbound migrations through Panama”. **Introduction:** Mangroves and coastal areas are of vital importance for the conservation of many migratory birds for which they provide food and refuge, including the Eurasian whimbrel, *Numenius phaeopus*, which stops in Panama in a southbound, and, a few months later, in a northbound migration. **Objective:** To evaluate the hypothesis that the bird uses different feeding behaviors in the southbound and the northbound migration. **Methods:** In 2018 we measured the time that the birds spent in exploratory pecking, standing, walking, running, and eating, in April-June, and October-November (3-5 days each month, N=56 birds). **Results:** In both stops, the birds spend the same mean time in all activities, which are dominated by walking (50% of food-related time). **Conclusion:** This species allocates its feeding time similarly in both stops at Panama.

Keywords: Shorebirds, migratory birds, animal behavior, ethograms, coastal ecosystems.

RESUMEN. Introducción: Los manglares y las zonas costeras son de vital importancia para la conservación de muchas aves migratorias a las que brindan alimento y refugio, entre ellas el zarapito trinador, *Numenius phaeopus*, que se detiene en Panamá en una migración hacia el sur y, unos meses después, en una migración hacia el norte. **Objetivo:** Evaluar la hipótesis de que el ave utiliza diferentes comportamientos de alimentación en la migración hacia el sur y hacia el norte. **Métodos:** En 2018, medimos el tiempo que las aves dedicaron a picotear exploratoriamente, pararse, caminar, correr y comer, en abril-junio y octubre-noviembre (3-5 días cada mes, N=56 aves). **Resultados:** En ambas paradas, las aves dedican el mismo tiempo promedio a esas las actividades, en las que predomina la caminata (50% del tiempo relacionado con la alimentación). **Conclusión:** Esta especie distribuye su tiempo de alimentación de manera similar en ambas paradas en Panamá.

Palabras clave: Ave playera, ave migratoria, comportamiento animal, etogramas, ecosistemas costeros.

Las zonas costeras de Panamá son de gran importancia para la circulación de aves migratorias en el hemisferio occidental; sin embargo, la tala de manglares, la contaminación de las costas, el incremento de edificaciones, la mala deposición de la basura, entre otros factores, están atentando con la integridad ecosistémicas que pueden tener estas zonas, su biodiversidad y afectando la alimentación de dichas aves conforme se destruyen sus fuentes de refugio (Pérez et al., 2020).

La conservación ecosistémica y de la biodiversidad no solo implica la protección estricta de los recursos en las áreas naturales; sino también, promover su conocimiento y cuidado por parte de todos (Acosta et al., 2013). Por tal motivo, decidimos estudiar como el zarapito trinador, *Numenius phaeopus* (Linnaeus, 1758), una de las especies considerada en estado de conservación en el continente americano, se comporta en un ambiente de contaminación y pérdida de humedales costeros (Pulido, 2011) (Fig. 1).

Numenius phaeopus cría en la zona ártica de Norteamérica y Eurasia, inverna desde el sur de Estados Unidos hasta las costas de la mayor parte de Suramérica (Ridgely & Gwynne, 1993) y visita las costas panameñas en ciertos meses del año (Hilty & Brown, 2001). Al volar, emite un canto "bibibibibi", en rápida secuencia; su tamaño corporal oscila entre 42-46 cm, pico negruzco decurvo largo (8-10 cm), patas grisáceas y dorso pardo grisáceo (Ridgely & Gwynne, 1993) (Fig. 1a). No hay dimorfismo sexual, pero las hembras son algunos centímetros más grandes (Skeel, 1982).

Nos enfocamos en estudiar su comportamiento alimentario en la zona costera de Panamá, en donde sus poblaciones se benefician de los recursos disponibles durante su migración al sur o al norte (Watts, 1988). No es la primera vez que se estudia el comportamiento alimentario del zarapito trinador (e.g., Brabata & Carmona, 1998), no obstante, el enfoque de nuestro estudio fue determinar si existen diferencias en las actividades alimentarias entre los dos periodos migratorios en Panamá.

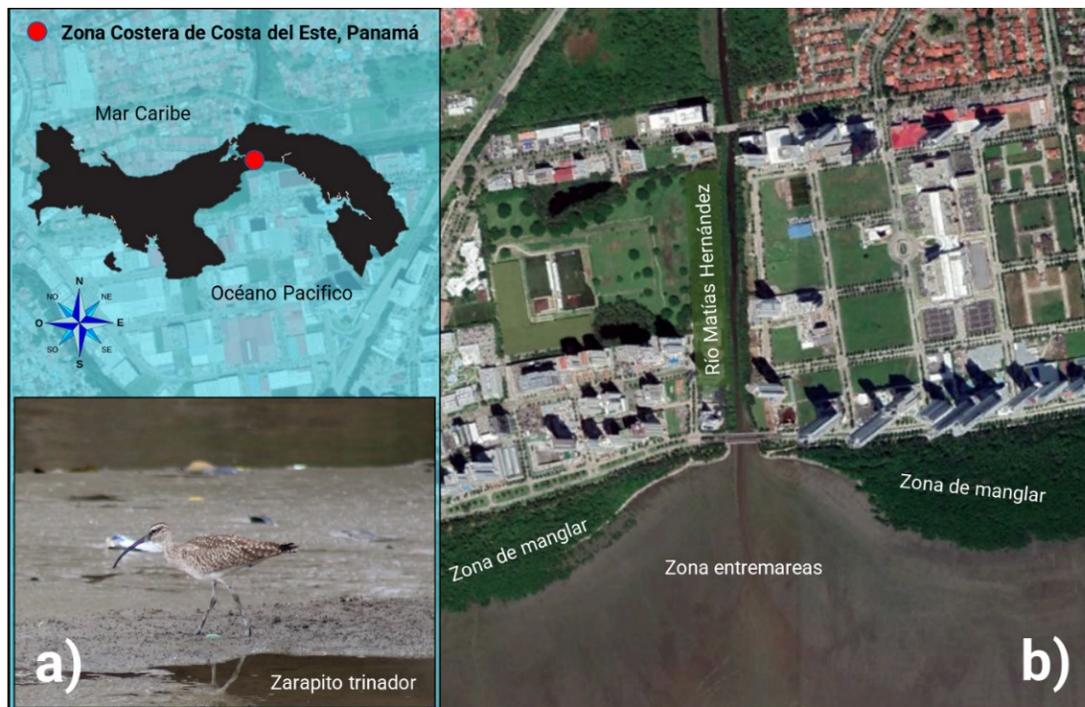


Fig. 1. Especie y área de estudio; a. *Numenius phaeopus* (zarapito trinador); b. Zona Costera de Costa del Este, Panamá.

El área de estudio está ubicada en Costa del Este (09°00'35.34" N, 79°28'04.93" W), en el litoral Pacífico, corregimiento de Juan Díaz, distrito de Panamá. El área costera consta de una zona de entremareas (zona rocosa, de arena y fangosa), la desembocadura del río Matías Hernández, zona de manglares que están representados por pequeños islotes de mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y mangle negro (*Avicennia germinans*) y un muro de concreto que separa los fangales de las urbanizaciones. Durante la bajamar queda expuesta una vasta extensión de fangales rodeados por gran cantidad de desechos de distintas denominaciones (Fig. 1b).

Durante el 2018, se realizaron giras de observación en los dos periodos de migración del zarapito trinador, el primero comprendió abril- junio, y el segundo, septiembre-noviembre. En ambos periodos se realizaron de tres a cinco giras por mes (de un día cada gira), tomando en cuenta las mareas (Tabla de mareas, s.f.). Las observaciones de la actividad alimentaria fueron registradas durante la bajamar a través de la aplicación *Observer tools* (con disponibilidad gratuita para Android en Google Play) midiendo la frecuencia por intervalo de tiempo de una actividad. Seguimos las definiciones de Simmons (1964) para actividades de comportamiento individual del zarapito trinador siendo las seleccionadas: picoteo exploratorio (*aves picotean en el sustrato*), parado (*ave estática y mira a su alrededor en busca de presas o amenazas*), caminar (*ave da pasos lentos y amplios*), correr (*ave da pasos consecutivos muy rápidos*) y comer (*ave realiza varios movimientos con la cabeza, hacia atrás y hacia adelante, e ingiere la presa*).

Considerando que los tiempos de observación eran variables y comprendían rangos entre los 10 a 60 minutos por individuo, procedimos a calcular el porcentaje de duración de la actividad realizada en el tiempo observación total del individuo y posteriormente con los datos obtenidos se confeccionaron etogramas. Finalmente se realizó una prueba de Friedman con el software estadístico R, para determinar si existían diferencias significativas entre las actividades alimentarias que realiza *N. phaeopus* en los dos periodos de migración.

Un total de 56 individuos de *N. phaeopus* fueron observados durante este breve estudio. Los zarapitos generalmente forrajean en pequeños grupos o solos, y suelen defender su territorio (Brown & Orians, 1970); se alimentan de insectos, arácnidos, miriápodos, gasterópodos y oligoquetos (Del Hoyo et al., 1996). Los zarapitos observados se alimentaban en el fango, caminaban lento observando a su alrededor y dando picoteos superficiales. Al detectar una presa, interrumpían sus picoteos exploratorios y corrían a capturar a la presa (frecuentemente cangrejos); si la presa se introducía en el fango, introducía su pico para localizarla. Este comportamiento prevaleció durante las dos estaciones de observación, de hecho, no existen diferencias significativas entre las actividades alimentarias que realiza *N. phaeopus* en los dos periodos de migración ($p=0,6626$).

Durante el tiempo de búsqueda de alimento que normalmente utiliza esta ave notamos que las actividades predominantes fueron caminar, la cual representa más del 50% del tiempo de duración y picotear cerca del 20%. El resto del tiempo el zarapito trinador lo distribuye en estar parado y comiendo, muy pocas veces corren (menos del 5% de duración) (Fig. 2a). Este comportamiento puede estar asociado a la disposición abundante de alimentos que existe, la baja competencia por los recursos (esta especie tiene jerarquía territorial sobre otras especies) y el hecho de que utilizan la zona para abastecerse de alimentos y luego llevar a cabo el vuelo hacia el norte o al sur de continente.

El zarapito trinador presentó relaciones interespecíficas con *Eudocimus albus*, *Quiscalus mexicanus*, *Actitis macularius* y *Tringa semipalmata*. La jerarquía de *N. phaeopus* predominó sobre las tres últimas especies, mostrando territorialidad en el área que ocupaba, pero siendo desfasado por *E. albus*. A pesar de presentar comportamientos intraespecíficos de persecución, generalmente los individuos del zarapito trinador en esta zona se encontraban solos.

Nuestros resultados sugieren que la estancia del zarapito trinador en Panamá cumple el objetivo de resguardarse y abastecerse de los recursos alimentarios necesarios para posteriormente

realizar sus vuelos migratorios. El hecho, de no encontrar diferencias significativas en las actividades alimentarias entre los dos periodos migratorios y que los comportamientos interespecíficos se mantengan, podría deberse a que la zona costera en donde se realizó el estudio mantiene las condiciones estables y propicias para el albergue temporal de esta ave migratoria.

Resaltamos la importancia de conservar la zona costera de Costa del Este, la cual es indispensable como sitio de resguardo de *N. phaeopus* y le es favorable como ruta de migración hacia el norte o hacia el sur del continente americano (Fig. 2b). Finalmente destacamos la importancia de realizar estudios etológicos en aves playeras, indistintamente su comportamiento haya sido estudiado previamente, considerando las variantes (contaminación, urbanización, etc.) que presentan las zonas en donde estas anidan y se resguardan o por las cambiantes condiciones ambientales que se pueden presentar. El estudio de conductas y su relación a factores ambientales podría proporcionar una herramienta alternativa de bioindicadores de conservación, en este caso en zonas costeras.

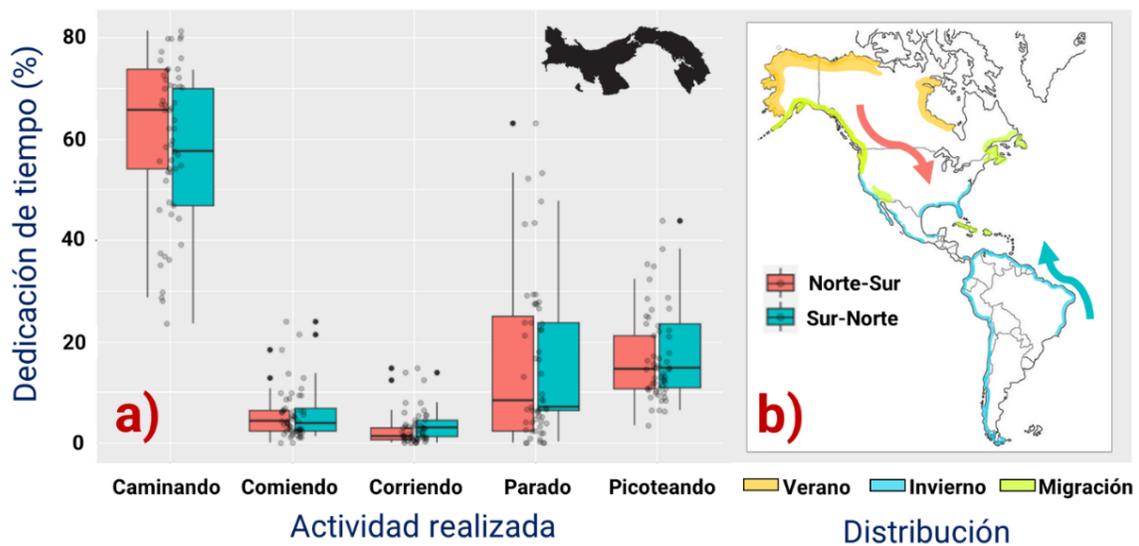


Fig.2. Comportamiento alimentario de *Numenius phaeopus*; a. Actividades alimentarias realizadas durante los dos periodos de migración en la zona Costera de Costa del Este, Panamá; b. Distribución y rutas migratorias de *Numenius phaeopus* en América.

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a Jairo Sánchez, Elizabeth Santos, Kevin Restrepo y Aldo Santos por la ayuda brindada en las giras de observación, así como a los profesores César Villarreal, Martha Herrera, Luis Camarena (Universidad de Panamá) y Julián Monge (UNED) por sus comentarios al manuscrito.

ÉTICA, CONFLICTO DE INTERESES Y DECLARACIÓN DE FINANCIAMIENTO

Declaramos haber cumplido con todos los requisitos éticos y legales pertinentes, tanto durante el estudio como en la preparación de este documento; que no hay conflictos de interés de ningún tipo. Asimismo, estamos de acuerdo con la versión editada final de esta publicación. El respectivo documento legal firmado se encuentra en los archivos de la revista.

La declaración de contribución de cada autor es la siguiente: M.B., H.A., R.P. y A.J.: Diseño del estudio, recolección y análisis de datos. Y.A.: Apoyo al análisis de datos. Todos los coautores.: preparación y aprobación final del manuscrito.

REFERENCIAS

- Acosta, M., Mugica, L., & Aguilar, S. (2013). *Protocolo para el Monitoreo de Aves Acuáticas y Marinas*. Editorial GAIA. <https://docer.com.ar/doc/100v5x>
- Brabata, G., & Carmona, R. (1998). Conducta alimentaria de cuatro especies de aves playeras (Charadriiformes: Scolopacidae) en Chametla, B.C.S., México. *Revista de Biología Tropical*, 47(1-2), 239-243.
- Brown, J., & Orians, G. (1970). Spacing patterns in mobile animals. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 1, 239-262.
- Del Hoyo, J., Elliott, A. & Sargatal, J. (1996). *Handbook of the birds of the world-Volumen 3*. Lynx editions.
- Hilty, S., & Brown, W. (2001). *Guía de las aves de Colombia*. Sociedad Antioqueña de Ornitología.
- Pérez, R.J., Tejera, V.H., & Jiménez, A.M. (2020). Aves migratorias en la zona costera de Costa del Este, ciudad de Panamá durante la temporada seca y lluviosa. *Revista Nicaragüense de Biodiversidad*, (56), 1-17.
- Pulido, E. (2011). *Caracterización de los sitios de invernada del zarapito trinador (Numenius phaeopus) en el Parque Nacional Natural Sanquianga, Nariño- Colombia*. [tesis de licenciatura, Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano]. Repositorio Institucional – Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.
- Ridgely, R., & Gwynne, J. (1993). *Guía de las aves de Panamá, incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras*. Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza.
- Simmons, K. (1964). Feather maintenance. En: A.L. Thompson (Ed.), *New York: A new dictionary of birds*. (pp. 278-286). McGraw-Hill Book Company.
- Skeel, M. (1982). General Notes. Sex Determination of adult Whimbrels. *Journal of Field Ornithology*, 53(4), 414-416.
- Tabla de mareas. (s.f.). <https://tablademareas.com/pa/canal-panama/balboa>
- Watts, B. (1998). *An investigation of waterbirds within the Panama Canal Area and the Uper Bay of Panamá*. Center for Conservation Biology, College of William and Mary. <https://bit.ly/3PAE6RV>