



Dispersión de largo alcance de Piqueros de patas azules (*Sula neboxii*) anillados en México y registrados en El Salvador

Long-range dispersion of Blue-footed boobies (Sula neboxii) ringed in Mexico and recorded in El Salvador

Néstor Herrera¹

¹ Compañeros en Vuelo / Partners In Flight El Salvador, Colonia El Roble, Av. C, pasaje 3, casa #141. San Salvador, El Salvador, Email: herrera.nestor@gmail.com

Recibido: 16 de octubre, 2019. **Corregido:** 6 de noviembre, 2019. **Aceptado:** 9 de noviembre, 2019.

Resumen

El piquero de patas azules (*Sula neboxii*) es un ave marina que se mantiene cerca de la línea de la playa y anida en islas oceánicas cercanas a la costa, existiendo colonias reproductoras en México, Panamá, Ecuador y Perú. Es una especie filopátrica que realiza dispersiones de mediano alcance. Es raro en las costas de Centroamérica y en particular en El Salvador, adonde se ha considerado como transitoria. En agosto de 2011 y enero de 2012 registré en playa San Diego, departamento de La Libertad, y en el puerto de Acajutla, departamento de Sonsonate, respectivamente, aves anilladas cuyo origen era la Isla Isabel, ubicada en el estado mexicano de Nayarit, constituyendo un registro de dispersión de largo alcance para El Salvador que no había sido documentado a la fecha. En El Salvador

esta especie se mantiene todo el año en números bajos, de 1 a 33 individuos. Por esta razón, su estatus migratorio debe cambiar de transitorio a visitante regular.

Palabras claves: migración latitudinal, aves pelágicas, anillamiento, ENOS

Abstract

The blue-footed booby (*Sula neboxii*) is a seabird that stays near the shoreline and nests on oceanic islands near the coast, with breeding colonies in Mexico, Panama, Ecuador and Peru. It is a phylopatric species that makes medium-range dispersions. It is rare on the coasts of Central America and in El Salvador, where it has been considered transient. In August 2011 and January 2012, I registered ringed birds in San

Diego Beach, department of La Libertad, and in the harbor of Acajutla, department of Sonsonate, respectively, whose origin was Isabel Island, located in the Mexican state of Nayarit. This represents a long-range dispersion record for El Salvador that had not been documented before. In El Salvador this species is observed year-round in low numbers, from 1 to 33 individuals. For this reason, *S. nebouxii* migratory status must change from transient to regular visitor.

Key words: latitudinal migration, pelagic birds, bird banding, ENSO

Introducción

El piquero de patas azules (*Sula nebouxii*, *Sulidae*) está restringido a las aguas tropicales del norte del Pacífico oriental, desde el norte de Perú hasta el archipiélago de Galápagos, y al norte hasta Baja California. Su nombre se debe al color azul brillante de sus tarsos y dedos de los pies (Hernández-Díaz y Salazar-Gómez 2011).

Sula nebouxii es un ave marina sociable y monógama que se alimenta de peces, en particular sardinas, anchoas y arenques (Anderson 1989, Zavalaga *et al.* 2008, Castillo-Guerrero y Mellink 2010), que obtienen mediante buceo de zambullida en las áreas de anidación, dispersándose hasta un radio de más de 30 km de las colonias reproductoras como islas Galápagos (Anderson y Ricklefs 1987) y el Golfo de California (Weimerskirch *et al.* 2009). Es poco común en el norte de Centroamérica, con la excepción del Golfo de Fonseca (Fagan y Komar 2016).

En El Salvador se le considera una especie transitoria (Komar y Domínguez 2001). De igual manera como en el resto del norte de Centroamérica, la información sobre aves marinas es escasa e incompleta. La mayoría de las observaciones sobre la avifauna se centran en tierra firme, mientras que los datos para las zonas costeras son escasos. No hay una sistematización de observaciones ni se conocen los patrones de migración de la especie, incluyendo los movimientos que estas aves hacen desde sus sitios de anidación.

Observación

El 13 de agosto de 2011 encontré una hembra en la playa San Diego, departamento de La Libertad (13°27'N, 89°15'O). Debido al mal estado de salud, fue trasladada a una clínica veterinaria, en donde murió el 14 de agosto. Las razones de la muerte fueron una inflamación hepática severa y deshidratación. Esta hembra tenía el anillo metálico número M 170, el cual había sido instalado en la Isla Isabel, Nayarit, México, ubicada a 28 km mar adentro al noreste del Golfo de California (21° 52' N, 105° 54' O).

El 27 de enero de 2012, observé y fotografé tres *S. nebouxii* descansando sobre las boyas del muelle del puerto de Acajutla, departamento de Sonsonate (13° 34' N, 89° 50' O). Uno de los ejemplares tenía el anillo M 478, instalado en mayo de 2004 también en la Isla Isabel (Figura 1). Esta ave fue encontrada 8 años después de su anillamiento, y aproximadamente a 2,200 km de distancia del sitio de anillamiento.



Discusión

La Isla Isabel es un parque nacional marino de 82.16 ha y uno de los principales sitios de anidación de aves como el pelícano café (*Pelecanus occidentalis*), el rabijunco pico rojo (*Phaethon aethereus*), el piquero café (*S. leucogaster*), el piquero de patas rojas (*S. sula*), el charrán sombrío (*Onychoprion fuscatus*), la gaviota ploma (*Larus heermanni*), y el piquero de patas azules (*S. nebouxii*). Para esta última especie, se estimaron de 600 a 800 parejas (González-Jaramillo 2015).

El piquero de patas azules es frecuente en las islas de crianza, y al ser sedentario, regresa a los sitios donde ha nacido, dado su marcado comportamiento filopátrico (Osorio-Beristain y Drummond 1993), aunque existe poca información acerca de su dispersión más allá de las colonias reproductoras (Castillo-Guerrero y Mellick 2007). Se ha documentado movimientos de individuos anillados a lo largo de 450 km, desde la Isla Isabel hasta la Isla El Rancho (25°10'N, 108°23'O) en el Golfo de California, y hasta 540 km desde Isla Isabel al Farallón de San Ignacio (25°26'N, 109°22'O) en el estado de Sinaloa, México (Castillo-Guerrero y Mellick 2007).

Castillo-Guerrero y Mellick (2007) sugieren que la dispersión de piqueros de patas azules, al menos entre colonias, es suficiente para reducir el aislamiento genético. Los ejemplares encontrados en El Salvador son una muestra de una dispersión de muy largo alcance, sobre todo porque no hay colonias reproductoras. Esto podría deberse a la búsqueda de alimento.

Se conoce que el fenómeno de El Niño influye en la abundancia de presas de las aves marinas. En años con mayor influencia de El Niño prevalecen las anchoas, y en años con influencia de La Niña, prevalecen los arenques (Ancona *et al.* 2012).

En El Salvador, *S. nebouxii* posee pocas observaciones (Cuadro 1). La mayoría corresponden al Parque Marino Los Cóbanos y al Golfo de Fonseca. Según los registros recopilados, la especie se ha observado durante todos los meses del año. Los registros se colectaron en los últimos 15 años, asociados a un aumento en el número de observadores nacionales y a la disponibilidad de datos en la plataforma eBird. Los primeros avistamientos publicados corresponden a julio de 1974 para la localidad de Los Farallones, en el Golfo de Fonseca (Thurber *et al.* 1987). El máximo número registrado corresponde a 33 individuos en la zona costera de la Bahía de Jiquilisco (Cuadro 1).

Diversos autores establecen la existencia de una colonia reproductora en el Golfo de Fonseca (Howell y Webb 1995, Gallardo 2014, Vallely y Dyer 2018), concretamente en Los Farallones de Cosigüina (13°04' N, 87°40' O), en el departamento de Chinandega, Nicaragua (Monroe 1968, Chavarría-Duriaux *et al.* 2018), aunque visitas recientes no han encontrado anidación, pero sí el uso como dormitorio (van Dort 2018). En la Bahía de Panamá, *S. nebouxii* anida en pequeños grupos de forma muy irregular (Angehr y Kushlan 2007). Actualmente, la anidación en el norte de Centroamérica no ha sido confirmada (Fagan y Komar 2016).

Agradecimientos

María Cristina Rodríguez, Vicky Galán y John van Dort proporcionaron información. Se agradece a Martha y Abel Ciudad Real por el apoyo en el cuidado del ejemplar.

Referencias

- Ancona, S., I. Calixto-Albarrán y H. Drummond. 2012. Effect of El Niño on the diet of a specialist seabird, *Sula nebouxii*, in the warm eastern tropical Pacific. *Marine Ecology Progress Series* 462: 261–271.
- Anderson, D. J. 1989. Differential responses of boobies and other seabirds in the Galápagos to the 1986–87 El Niño–Southern Oscillation event. *Marine Ecology Progress Series* 52: 209–216.
- Anderson, D. J. y R. E. Ricklefs. 1987. Radio-tracking masked and blue-footed boobies in the Galápagos Islands. *National Geographic Research* 3: 152–163.
- Angehr, G. R. y J. A. Kushlan. 2007. Seabird and colonial wading bird nesting in the Gulf of Panama. *Waterbirds* 30: 335–357.
- Castillo-Guerrero J. y E. Mellink. 2007. Long-Distance Natal Dispersal in Blue-footed Boobies. *Waterbirds* 30(2): 268–270.
- Castillo-Guerrero J. y E. Mellink. 2010. Occasional inter-sex differences in diet and foraging behavior of the blue-footed booby: maximizing chick rearing in a variable environment? *Journal of Ornithology* 152: 269–277.
- Chavarría-Duriaux, L., D. C. Hille y R. Dean. 2018. *Birds of Nicaragua*. A field guide. New York. Cornell University Press.
- eBird. 2019. eBird: An online database of bird distribution and abundance [web application]. Ithaca, NY. (Disponible: online at: <http://www.ebird.org/>. Acceso 14 octubre 2019).
- Fagan J. y O. Komar. 2016. *Peterson Field Guide to Birds of Northern Central America*. Ilus. R. Dean. Nueva York: Houghton Mifflin Harcourt.
- Gallardo, R. J. 2014. *Guide to the birds of Honduras*. Tegucigalpa: Mountain Gem Tours.
- González Jaramillo, M. 2015. Las aves marinas de la Isla Isabel. *Ecofronteras* 19 (54): 26–29.
- Hernández Díaz, J. A. y E. N. Salazar Gómez. 2011. Blue-footed Booby (*Sula nebouxii*), version 1.0. In Neotropical Birds Online (T. S. Schulenberg, Editor). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/nb.bfoboo.01>
- Howell, S. N. G., y S. Webb. 1995. *A guide to the birds of Mexico and northern Central America*. New York: Oxford University Press.
- Jones, L. y O. Komar. 2007. Central America. *North American Birds* 61: 521–525.
- Jones, L. y O. Komar. 2008a. Central America. *North American Birds* 62: 115–119.



Jones, H. L. y O. Komar. 2008b. Central America. *North American Birds* 62: 98–100.

Jones, H. L. y O. Komar. 2009. Central America. *North American Birds* 63: 117–121.

Komar, O. y J. P. Domínguez. 2001. *Lista de Aves de El Salvador*. San Salvador, Fundación Ecológica de El Salvador SALVANATURA.

Monroe, B. L. 1968. A distributional survey of the birds of Honduras. *Ornithological Monographs* No. 7.

Osorio-Beristain, M. y H. Drummond. 1993. Natal dispersal and deferred breeding in the Blue-footed Booby. *The Auk* 110: 234–239.

Thurber, W. A., J. F. Serrano, A. Sermeño y M. Benítez. 1987. Status of Uncommon and Previously Unreported Birds of El Salvador. *Proceedings of the Western Foundation of Vertebrate Zoology* 3(3): 109–293.

Vallely, A. C. y D. Dyer. 2018. *Birds of Central America: Belize, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica and Panama*. New Jersey: Princeton University Press.

van Dort, J. 2018. Seabirds in the Gulf of Fonseca, Pacific Central America, during El Niño 2015/16. *Marine Ornithology* 46: 71–77.

Weimerskirch, H., Shaffer, S. A., Tremblay, Y., Costa, D. P., Gadenne, H., Kato, A., ... y D. Auriolos. 2009. Species- and sex-specific differences in foraging behaviour and foraging zones in blue-footed and brown boobies in the Gulf of California. *Marine Ecology Progress Series* 391: 267–278.

Zavalaga, C.B., S. Benvenuti, L. Dall'Antonia y S.D. Emslie. 2008. Foraging areas of breeding blue-footed boobies *Sula nebouxii* in northern Peru, as determined by direction recorders. *Journal of Avian Biology* 39: 405–412.

Cuadro 1. Registros de *Sula nebouxii* para El Salvador.

| Fecha | Lugar | No. Individuos | Fuente |
|----------------------------|--|-------------------------|---------------------------------------|
| 20 julio 1974 | Los Farallones | 4 adultos y 2 juveniles | P. Hamel (Thurber <i>et al.</i> 1987) |
| 6 enero 1993 | Isla Conchagua | 1 adulto | O. Komar, datos no publicados |
| 1 julio 2003 | Bocana La Chepona, Bahía de Jiquilisco | 1 adulto | Anónimo (eBird) |
| 26 marzo 2007 | Isla Meanguera, Golfo de Fonseca | 3 adultos | Jones y Komar 2007 |
| 19 abril y 12 de mayo 2008 | Playa El Icacal, La Unión | 4 adultos | Jones y Komar 2008a |
| 27 julio 2008 | Barra de Santiago | 3 adultos | Jones y Komar 2008b |

Dispersión de largo alcance de Piqueros de patas azules (*Sula nebouxii*) anillados en México y registrados en El Salvador

| | | | |
|--------------------|---|------------------|--|
| 14 septiembre 2008 | Los Cóbano | 1 adulto | J. Taylor, datos no publicados |
| 16 octubre 2008 | Bahía de La Unión | 1 adulto | Jones y Komar 2009 |
| 16 enero 2009 | Península San Juan del Gozo, Bahía de Jiquilisco | 33 ejemplares | Jones y Komar 2009 |
| 1 marzo 2009 | Playas Negras, La Unión | 10 ejemplares | O. Komar, R. Juárez, J. van Dort (eBird) |
| 17 octubre 2009 | Los Cóbano | 1 adulto | N. Herrera (eBird) |
| 15 noviembre 2009 | Los Cóbano | 1 adulto | N. Herrera (eBird) |
| 18 febrero 2010 | Bahía de La Unión, entre isla Zacatillo y el puerto naval | 30 ejemplares | N. Herrera (eBird) |
| 10 julio 2010 | Los Cóbano | 1 ejemplar | J. Fagan, L. Andino (eBird) |
| 13 agosto 2011 | Playa San Diego, La Libertad | 1 adulto, hembra | N. Herrera (presente publicación) |
| 13 agosto 2011 | Los Cóbano | 1 adulto | R. Juárez, J. van Dort (eBird) |
| 27 enero 2012 | Acajutla | 3 adultos | N. Herrera (presente publicación) |
| 5 octubre 2012 | Los Cóbano | 4 ejemplares | Dirección de Ecosistemas (eBird) |
| 21 marzo 2015 | Los Cóbano | 1 adulto | N. Herrera (eBird) |
| 16 diciembre 2017 | Costa del Sol | 6 ejemplares | N. Herrera (eBird) |
| 21 junio 2018 | Bahía de La Unión | 1 ejemplar | V. Galán, N. Herrera (eBird) |

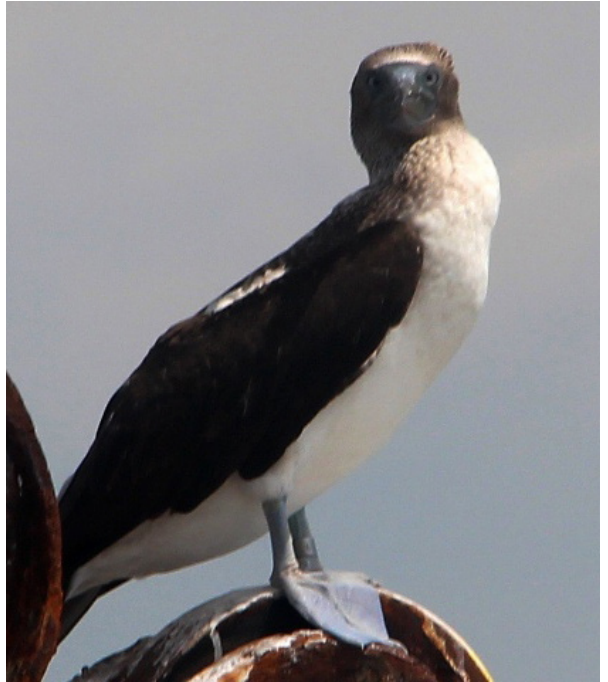


Figura 1. Sula nebouxii anillado con el número M 478, descansando sobre una de las boyas del muelle del Puerto de Acajutla, departamento de Sonsonate, El Salvador.