

Relación entre la abundancia de tres especies de playeros del género *Calidris* Merren 1804 (Aves: Scolopacidae) y sus recursos alimenticios en la laguna de Punta de Mangle, isla de Margarita, Venezuela

Gianco Emanuel Angelozzi-Blanco

Escuela de Ciencias Aplicadas del Mar, Universidad de Oriente, Boca de Río, isla de Margarita, estado Nueva Esparta, Venezuela. gangelozzib@gmail.com

TUTORES

Virginia Sanz D'Angelo. Centro de Ecología, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Altos de Pipe, estado Miranda, Venezuela.

Edlin Guerra-Castro. Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Mérida, Universidad Nacional Autónoma de México, Mérida, México.

TIPO

Trabajo Especial de Grado

Resumen.— Los humedales costeros son áreas importantes para las aves playeras migratorias, especialmente durante el período no reproductivo, ya que permiten suplir las demandas energéticas asociadas a la migración. La laguna de Punta de Mangle, en la isla de Margarita, es utilizada por *Calidris pusilla*, *C. mauri* y *C. minutilla* durante la migración post-reproductiva (septiembre-diciembre); sin embargo, se conoce poco acerca de su dieta, oferta de presas y condiciones abióticas que enfren-tan en este período. Este trabajo se enfocó en describir algunas condiciones abióticas y la dieta de las aves; además de esti-mar la riqueza y abundancia de presas y examinar su relación con los calidrininos pequeños. La recolección de datos se realizó quincenalmente (septiembre-diciembre 2016), en un transecto de 650 m en la planicie intermareal más utilizada por las aves. Las condiciones abióticas fueron descritas en términos de salinidad, amplitud intermareal, profundidad de la lámina de agua y granulometría y la abundancia de playeros se estimó mediante censos visuales. Para la descripción de la dieta, se analizaron muestras de heces, mientras que la riqueza y abundancia de presas se determinó analizando muestras de sedimento colecta-das para cada tamaño de presa (macrofauna y meiofauna) y la incidencia de biopelículas. Los resultados sugieren que Punta de Mangle es un sitio de parada importante en el Caribe, recibiendo un máximo de 548 individuos durante el pico de migración post-reproductiva, en noviembre. En el periodo de estudio, se observaron mejoras en la calidad del hábitat con el progreso de la migración y una abundancia y riqueza de recursos elevada, aunque variable espaciotemporalmente. Los recursos más frecuentemente consumidos por los *Calidris* fueron biopelículas, ostrácodos, copépodos, anfípodos, poliquetos y dípteros, y la dieta se ajustó a su disponibilidad, a pesar de la ausencia de relaciones estadísticamente significativas entre aves y recursos. Sin embargo, las sincronías fenológicas entre la abundancia de aves y algunas presas sugieren la existencia de relaciones que podrían no haberse detectado debido al efecto denso-dependiente de la depredación ejercida por las aves durante el pico migratorio. Esta investigación representa una aproximación integral a la ecología de parada de estas especies en el Caribe.

Palabras claves. Dieta, fenología, invertebrados bentónicos, migración

Abstract.— **Relationship between the abundance of three *Calidris* sandpipers (Aves: Scolopacidae) and their food resources in Punta de Mangle lagoon, Margarita island, Venezuela.**— Coastal wetlands are important areas for migratory shorebirds, especially during the non-breeding season, serving as fueling areas where birds get to meet the energy demands associated with migration. Punta de Mangle lagoon, in Margarita island, is used by *Calidris pusilla*, *C. mauri* and *C. minutilla* during fall migration (September-December); however, little is known about their diet, prey availability, or the abiotic conditions they face in this period. This work focused on describing some abiotic conditions and the diet of the birds; in addition to estimate prey richness, abundance and their relationship with small calidrine sandpipers abundance. Data collection was carried out biweekly (September-December 2016), in a 650 m transect on the intertidal mudflat most heavily used by birds. Abiotic conditions were described in terms of salinity, exposed intertidal amplitude, water depth and granulometry. Shorebird abundance was assessed by direct counts of flocks. Dropping samples were analyzed for diet description while prey richness and abundance was determined from core samples collected for each prey size (macrofauna and meiofauna) along with bio-



Gianco Angelozzi-Blanco <https://orcid.org/0000-0003-1170-7741>; Virginia Sanz <https://orcid.org/0000-0003-2840-4691>;

Edlin Guerra-Castro <https://orcid.org/0000-0003-3529-4507>.

film incidence data. Our results suggest Punta de Mangle is an important stopover site in the Caribbean, receiving a maximum of 548 individuals during the fall migration peak, in November. Over the analyzed period, an enhancement in habitat condition with the progress of migration was evident, and resource abundance and richness were high but variable at spatial and temporal scales. The resources more frequently consumed by birds were biofilms, ostracods, copepods, amphipods, polychaetes and dipteran. Overall, shorebird diet greatly matched resource availability despite the absence of statistically significant relationships between shorebird and feeding resources. However, the phenological synchronies between the abundance of birds and some prey suggest the existence of relationships that could not have been detected probably due to a density-dependent effect of predation exerted by birds on prey stocks during migration peak. This research represents a comprehensive approach to the staging ecology of these species in the Caribbean.

Key words. Diet, benthic invertebrates, migration, phenology