

ARTICLE

Benthic food distribution as a predictor of the spatial distribution for shorebirds in a wetland of central Chile

La distribución del alimento bentónico como predictor de la distribución espacial de playeros en un humedal de Chile central

Alfredo D. Pérez-Vargas^{1,2,3}, Mariano Bernal¹, Camila S. Delgadillo¹,
Eduardo F. González-Navarro and Mauricio F. Landaeta⁴

¹Facultad de Ciencias del Mar y de Recursos Naturales, Universidad de Valparaíso, Avenida Borgoño 16344, Reñaca, Viña del Mar, Chile. alfredo.perez@uv.cl

²Programa de Doctorado en Ciencias mención Recursos Naturales Acuáticos, Facultad de Ciencias del Mar y de Recursos Naturales, Universidad de Valparaíso, Avenida Borgoño 16344, Reñaca, Viña del Mar, Chile

³Programa de Magíster en Oceanografía, Facultad de Ciencias del Mar y de Recursos Naturales, Universidad de Valparaíso (Programa conjunto con la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso), Avenida Borgoño 16344, Reñaca, Viña del Mar, Chile

⁴Laboratorio de Ictioplancton (LABITI), Facultad de Ciencias del Mar y de Recursos Naturales, Universidad de Valparaíso, Avenida Borgoño 16344, Reñaca, Viña del Mar, Chile

Resumen. Los ambientes costeros de Chile central son sitios importantes para playeros residentes y migratorios. Los ambientes estuarinos son hábitats críticos que proveen sitios de descanso y recursos alimentarios para playeros que recuperan energía durante su migración. Se hipotetizó que los playeros escogen hábitats específicos en el humedal del Río Aconcagua, Chile central, basados en la disponibilidad de alimento. Para probar esta hipótesis se evaluó la composición, abundancia y distribución espacial del ensamble bentónico en áreas de alimentación. La predicción principal fue que el tipo de alimento reflejaría la distribución espacial de playeros. El total de invertebrados bentónicos fue 11.514 individuos, correspondiente a 25 taxa, siendo crustáceos, poliquetos, oligoquetos e insectos los grupos taxonómicos mayores. El total de playeros fue 2.105, y 1.136 individuos en actividad alimentaria correspondiente a 18 especies de las Familias Charadriidae, Haematopodidae, Recurvirostridae y Scolopacidae. Las planicies intermareales del área de estudio exhiben distribuciones espaciales no aleatorias de playeros en actividad alimentaria, relacionadas a la disponibilidad de alimento al interior del humedal del Río Aconcagua. El análisis integrado mostró diferencias significativas entre planicies intermareales basadas en la abundancia y composición del ensamble bentónico (mediado por las características del sedimento), y también algunas relaciones entre playeros en actividad alimentaria y grupos tróficos en planicies intermareales particulares. Estos resultados tienen implicancias para la conservación de playeros y la gestión de humedales, principalmente en relación a cambios ambientales, pérdida y destrucción de hábitat relacionados con la declinación de poblaciones de playeros a nivel mundial.

Palabras clave: Playeros, Charadriiformes, presa, invertebrados, humedal, Río Aconcagua, Chile central

Abstract. Coastal landscapes of central Chile are important places for species of resident and migratory shorebirds. Estuarine environments are critical habitats that provide resting places and food resources for large concentrations of shorebirds to replenish their energy during their migration. We hypothesized that shorebirds choose particular habitats based on food availability in a tidal wetland of Aconcagua River, central Chile. We evaluated composition and abundance of benthic ensemble in foraging areas, and its local spatial distributions in these foraging areas. The main prediction was that selected trophic items may reflect the main distribution of shorebirds. The total benthic invertebrates registered were 11,514 individuals, corresponding to 25 taxa, being crustaceans, polychaetes, oligochaetes, and insects the major taxonomic groups. The total and foraging shorebirds registered were 2,105 and 1,136 individuals, respectively; corresponding to 18 species belonged to 4 Families: Charadriidae, Haematopodidae, Recurvirostridae and Scolopacidae. Tidal flats around the study site exhibit non-random spatial distributions of feeding shorebirds, responding to food availability within the Aconcagua river wetland. Our integrated analysis showed significant differences between tidal flat areas based on abundance and composition of benthic trophic items (mediated by sediment characteristics), and some relationships between foraging shorebirds and trophic items in particular tidal flat areas. These results have implications for shorebird conservation and future wetland management, mainly in relation to environmental changes and other causes of habitat loss and destruction linked with worldwide decline in many shorebird populations.

Key words: Shorebirds, Charadriiformes, prey, invertebrates, tidal wetland, Aconcagua River, central Chile
