



LOS RESERVORIOS PLUVIALES SON CLAVES PARA LA CONSERVACIÓN DE AVES EN COLASTINÉ NORTE, SANTA FE

Tamagno, Tomás I.

Facultad de Humanidades y Ciencias, UNL

Director: Leveau, Lucas
Codirector: Cristaldi, Maximiliano

Área: Ciencias Biológicas

Palabras claves: Aves, ambientes suburbanos, conservación

INTRODUCCIÓN

La urbanización es un fenómeno antrópico que implica la conversión de ambientes naturales para el asentamiento humano, con la consecuente pérdida de biodiversidad (Piano et al., 2020). Pese a la elevada modificación ambiental de las grandes ciudades, los espacios verdes urbanos representan áreas con vegetación donde algunas especies aún pueden subsistir. En el caso de barrios periféricos emergentes como Colastiné Norte y La Guardia, los asentamientos aún conservan gran parte de su superficie cubierta por vegetación, por lo que los espacios verdes urbanos constituyen parches de vegetación en una matriz menos disímil, y su influencia en la conservación de la biodiversidad puede cambiar (Amaya-Espinel et al., 2019). Además, estos barrios cuentan con otros elementos paisajísticos tales como los reservorios pluviales, cuyo aporte dentro de la matriz urbana es desconocido.

Analizar la influencia de estos espacios verdes urbanos en ambientes suburbanos, donde la urbanización está en sus primeras etapas, puede ayudarnos a comprender qué elementos de la matriz urbana resultan clave para desarrollar ambientes urbanos ecológicamente sanos y con una elevada biodiversidad (Norton et al., 2016). En este sentido, las aves representan un valioso indicador de biodiversidad dentro de dichos ambientes.

Título del proyecto: PREDICCIÓN DE DIFERENTES FACETAS DE LA DIVERSIDAD DE AVES EN CIUDADES EN BASE AL NDVI
Instrumento: PICT-2018-03871
Año convocatoria: 2018
Organismo financiador: ANPCyT
Director: Leveau, Lucas



OBJETIVOS

- Determinar y comparar la diversidad de especies de aves en tres tipos de ambientes suburbanos en Colastiné Norte y La Guardia.
- Analizar la influencia de los tipos de ambientes suburbanos en las comunidades de aves en Colastiné Norte y La Guardia.

METODOLOGÍA

El trabajo de investigación se realizó en los barrios de Colastiné Norte y La Guardia pertenecientes al distrito de la Costa de la ciudad de Santa Fe. Se seleccionaron 29 puntos de muestreo (Figura 1) correspondientes a tres tipos de ambientes suburbanos: 1. Plazas y parques pequeños, los cuales representan espacios verdes suburbanos intervenidos; 2. Reservorios pluviales, caracterizados por poseer grandes extensiones de vegetación con cuerpos de agua semipermanentes y poca intervención; y 3. Controles, ubicados en cruces de calle dentro de la matriz urbana y alejados de los otros dos ambientes.

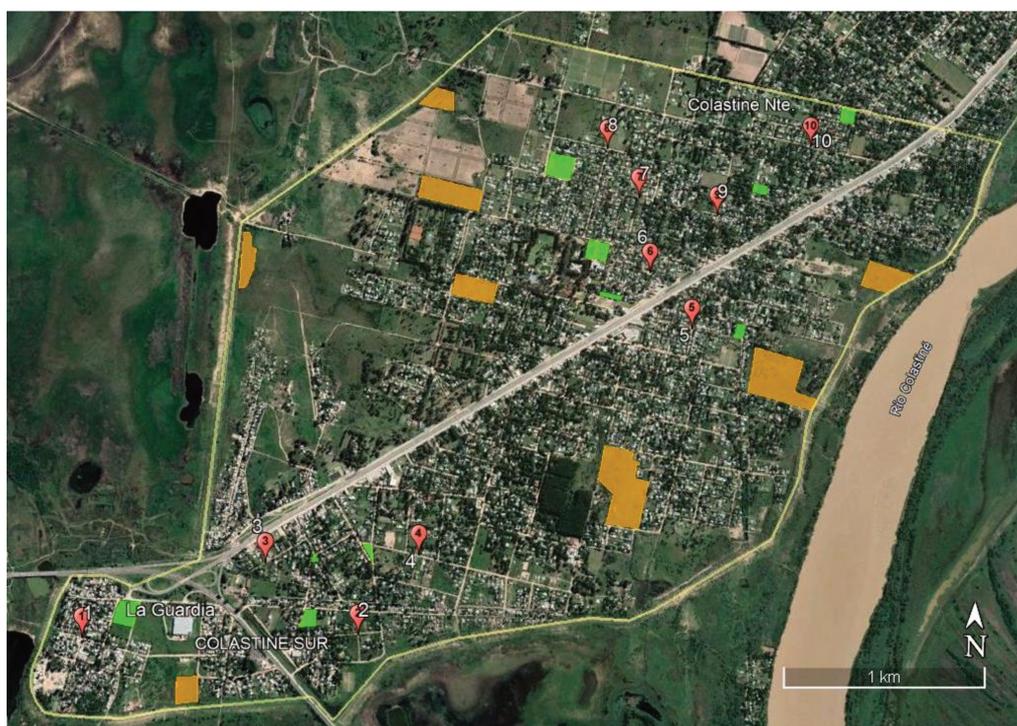


Figura 1. Área de estudio. Barrios Colastiné Norte y La Guardia. Se muestran los sitios muestreados: plazas (polígonos verdes), reservorios (polígonos naranja) y controles (pins rojos). Cada punto de muestreo se ubicó en el centroide del polígono.

Para la recolección de datos se realizaron conteos de aves vistas y oídas en cada punto de muestreo (Figura 2). Cada punto fue muestreado tres veces durante la temporada reproductiva primavera-verano.

La diversidad se analizó teniendo en cuenta los números de Hill correspondientes a la riqueza específica (q_0) y los índices de diversidad de Shannon-Wiener (q_1) y de Simpson (q_2). Los números de Hill son transformaciones de los índices a números equivalentes de especies, útiles para establecer comparaciones (Jost & González-Oreja, 2012). A su vez, se ajustaron Modelos Lineales Generalizados (GLM) para evaluar las diferencias entre los sitios de muestreo con respecto a la riqueza y abundancia de especies, y Escalamiento Multidimensional No Métrico (NMDS) para evaluar si los ambientes difieren en su composición de especies.



Figura 2. Conteo de aves vistas y oídas en un cruce de calles en Colastiné Norte.

Se contabilizó un total de 85 especies representando un 27% de las especies de aves de la provincia. Los Reservorios pluviales presentaron una mayor riqueza de especies ($q_0 = 69$) en relación a las Plazas ($q_0 = 47$) y los Controles ($q_0 = 49$), cuyos valores fueron similares entre sí. Sin embargo, se encontró mayor diversidad (es decir, comunidades más equitativas) en Plazas ($q_1 = 29.4$, $q_2 = 16.4$) y Reservorios ($q_1 = 30.7$, $q_2 = 14.4$) en relación a los Controles ($q_1 = 19.1$, $q_2 = 8.1$). Las comunidades de aves fueron similares entre Plazas y Controles ($p = 0.294$), pero muy diferentes en Reservorios ($p < 0.001$). Además, los Reservorios constituyeron el tipo de ambiente con mayor variabilidad de comunidades de aves, aportando heterogeneidad al paisaje. Asimismo, 30 de las especies registradas se encontraron sólo en este tipo de ambiente.

Los resultados demuestran que, si bien Plazas y Controles albergan un número similar de especies, las Plazas contienen comunidades más diversas. A su vez, los Reservorios contribuyen en igual medida a esta diversidad, con el añadido de albergar mayor cantidad de especies y una mayor heterogeneidad.

CONCLUSIONES

Dado el creciente aumento de urbanización en la región, resulta prioritario ejecutar planes de urbanización que tengan en cuenta a la biodiversidad local para así evitar su drástica disminución dentro de estos ambientes modificados.

Siguiendo a los resultados, los ambientes suburbanos dentro de los barrios de Colastiné Norte y La Guardia pueden albergar una considerable diversidad de aves. Si bien la matriz urbana de estas áreas suburbanas se encuentra con una elevada proporción de vegetación, ya se evidencia la importancia de las Plazas para la conservación de comunidades más diversas. Hecho que se manifiesta especialmente dentro de los Reservorios pluviales donde se observó que la mayor diversidad es acompañada por heterogeneidad de comunidades de aves, propiciando la ocurrencia de especies poco frecuentes. De esta forma se resalta la clara importancia de los Reservorios pluviales y su doble funcionalidad tanto para la regulación hídrica, como para la conservación de la biodiversidad. Ejecutar planes de ordenamiento territorial considerando estos resultados puede tener efectos positivos en nuestra avifauna local y la biodiversidad contenida en estos ambientes urbanos.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Amaya-Espinel, J. D., Hostetler, M., Henríquez, C., & Bonacic, C., 2019.** The influence of building density on Neotropical bird communities found in small urban parks. *Landscape and Urban Planning*, 190(April), 103578. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2019.05.009>
- Curzel, F. E., & Leveau, L. M., 2021.** Bird Taxonomic and Functional Diversity in Three Habitats in Buenos Aires City, Argentina. *Birds*, 2(2), 217–229. <https://doi.org/10.3390/birds2020016>
- Jost, L., & González-Oreja, J., 2012.** Midiendo la diversidad biológica: más allá del índice de Shannon. *Acta Zoológica Lilloana*, 56(1-2), 3–14. Recuperado a partir de <http://www.lillo.org.ar/journals/index.php/acta-zoologica-lilloana/article/view/240>
- Norton, B. A., Evans, K. L., & Warren, P. H., 2016.** Urban Biodiversity and Landscape Ecology: Patterns, Processes and Planning. *Current Landscape Ecology Reports*, 1(4), 178–192. <https://doi.org/10.1007/s40823-016-0018-5>
- Piano, E., Souffreau, C., Merckx, T., Baardsen, L. F., Backeljau, T., Bonte, D., Brans, K. I., Cours, M., Dahirel, M., Debortoli, N., Decaestecker, E., De Wolf, K., Engelen, J. M. T., Fontaneto, D., Gianuca, A. T., Govaert, L., Hanashiro, F. T. T., Higuti, J., Lens, L., ... Hendrickx, F., 2020.** Urbanization drives cross-taxon declines in abundance and diversity at multiple spatial scales. *Global Change Biology*, 26(3), 1196–1211. <https://doi.org/10.1111/gcb.14934>