

CLICK SOBRE EL AGUA

Contribución N°18 - Agosto 2021

LABORATORIO DE ECOLOGÍA DE PECES ILPLA

Las aves y los peces que habitan humedales asociados a arroyos pampeanos nos cuentan cómo son afectados por las actividades humanas

Juan M. Paredes del Puerto, Ignacio D. García, Roberto F. Jensen, Tomás Maiztegui, Ariel H. Paracampo, Javier R. Garcia de Souza, Miriam E. Maroñas, Darío C. Colautti. Laboratorio de Ecología de Peces. Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet" ILPLA (CONICET-UNLP)

Estudiar las consecuencias de las actividades humanas sobre la naturaleza representa un paso fundamental para conocer los sistemas impactados, poder restaurarlos y minimizar los impactos en el futuro. En este escenario los/as biólogos/as solemos preguntarnos: ¿qué cambios ocurren en los distintos grupos de organismos en estas situaciones?, ¿existe un aumento o disminución del número especies?, ¿hay organismos que siempre están presentes, aunque el impacto sea importante?, entre otros interrogantes.

El conjunto de especies que conviven en el mismo tiempo y lugar (comunidades), presentan diferentes respuestas a los disturbios causados por la especie humana (disturbios antrópicos). Estas pueden depender de las características naturales de los ambientes, de la intensidad del disturbio antrópico y de las particularidades de las especies que conforman las comunidades. Podemos reconocer especies sensibles que directamente no toleran los disturbios antrópicos y desaparecen en estas situaciones. También encontramos especies tolerantes, que pueden permanecer en el ambiente, aunque haya alteraciones y existen otras que no sólo toleran los cambios, sino que se benefician con ellos, denominadas especies muy tolerantes o favorecidas. Los ecosistemas acuáticos de la ecorregión Pampeana son el hogar de numerosos organismos que interactúan entre sí y

con el entorno, como por ejemplo las aves y los peces, de los cuales aún hay poca información disponible sobre cómo son afectados por el impacto antrópico. Por ello, decidimos realizar una comparación de los ensambles de aves terrestres y acuáticas y de peces que habitan en cuatro bañados, originados por el desborde de arroyos que atraviesan el área del Gran La Plata y el partido de Magdalena, con diferentes condiciones de impacto antrópico. Dos de los bañados se ubican en cuencas con usos de suelo periurbano, impactados por la agricultura y una baja urbanización, mientras que los otros dos se ubican en zonas rurales con ganadería extensiva (Fig.1). En este estudio analizamos la riqueza específica, diversidad y abundancia de peces y aves en cada bañado, y evaluamos la proporción de especies sensibles, tolerantes

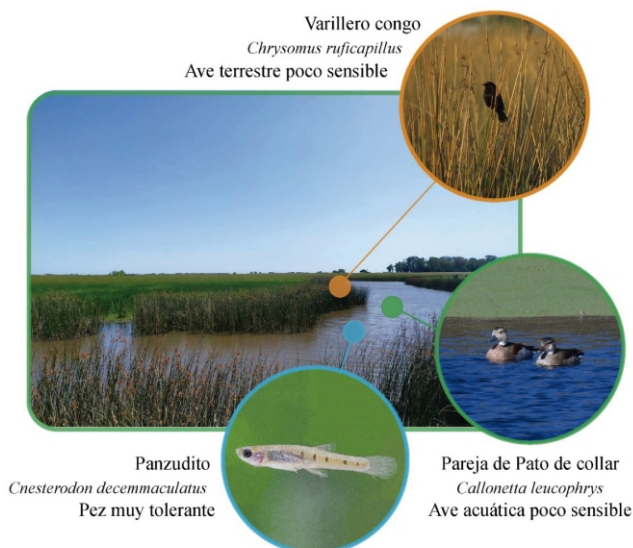


Figura 1: Bañado de desborde fluvial ubicado en un área rural y ejemplos de especies de aves terrestres, acuáticas y peces que habitan este ambiente.

- ✓ **Ensamble se refiere al estudio de una fracción de una comunidad seleccionada desde un punto de vista taxonómico, por ejemplo, aves, peces, tortugas, etc.**
- ✓ **La riqueza específica es el número de especies que existe en un ensamble, mientras que la abundancia es el número de individuos presentes por unidad de área.**
- ✓ **La diversidad específica es una propiedad que se relaciona con la riqueza, pero también con la abundancia de las especies y puede estimarse con indicadores como el Índice de diversidad de Shannon-Weaver.**

CLICK SOBRE EL AGUA

Contribución N°18 - Agosto 2021

“Las aves y los peces que habitan humedales asociados a arroyos pampeanos nos cuentan cómo son afectados por las actividades humanas”

Juan M. Paredes del Puerto, Ignacio D. García, Roberto F. Jensen, Tomás Maiztegui, Ariel H. Paracampo, Javier R. Garcia de Souza, Miriam E. Maroñas, Darío C. Colautti - Laboratorio de Ecología de Peces Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet" ILPLA (CONICET-UNLP)

y muy tolerantes o favorecidas en cada uno de ellos.

La riqueza y diversidad del ensamble de aves terrestres fue mayor en uno de los bañados ubicado en la zona rural. Las aves acuáticas presentaron los mayores valores de riqueza y diversidad en ambos bañados rurales. Los peces presentaron los mayores valores de riqueza y diversidad en uno de los sitios rurales, con más del doble que el observado en el resto de los bañados.

La proporción de especies con distinto grado de sensibilidad al impacto antrópico mostro resultados contrastantes entre los ensambles estudiados. En tal sentido las aves acuáticas registraron altas abundancias de especies con sensibilidad media y baja en todos los sitios, y una menor proporción de especies favorecidas. Sin embargo, en los sitios rurales también se registró una baja proporción de especies sensibles. Contrariamente, las aves terrestres presentaron una clara dominancia de especies poco sensibles y favorecidas en todos los bañados. En el caso de los peces, uno de los sitios rurales (el más rico y diverso) registró una importante proporción de especies sensibles, diferenciándose del resto de los bañados, donde hubo una dominancia de especies muy tolerantes.

A partir de nuestros resultados podemos concluir: 1) en los sitios rurales puede haber ensambles de aves y peces más ricos y diversos que en los sitios periurbanos; 2) el número de especies sensibles tiende a ser mayor en los ambientes rurales y 3) la variabilidad encontrada entre los sitios rurales, sobre todo para las aves terrestres y los peces, nos hace pensar que otros factores podrían estar influyendo sobre ellos además del uso de suelo, lo que nos da ¡muchas ideas para seguir investigando! De hecho, no es coincidencia que el sitio rural con mayor riqueza y diversidad de aves terrestres haya presentado el bañado más extenso y arboledas en su cercanía, particularidades que pueden favorecer a las aves brindándoles refugio y alimento. Otra característica para destacar es la abundante materia orgánica en descomposición presente en este bañado que proviene

principalmente de restos vegetales. Dado que las bacterias y hongos responsables de este proceso consumen oxígeno, es frecuente que su concentración disminuya notablemente, afectando a los seres vivos que habitan en este ambiente, incluidos los peces. Por eso, a pesar de tratarse de un sitio rural, tiene sentido que hayamos encontrado ensambles de peces poco diversos, con pocas especies y estas en su mayoría tolerantes a la falta de oxígeno y a la contaminación, tal como en los sitios periurbanos.

Este trabajo representa un ejemplo de cómo los organismos nos brindan información acerca de los procesos que ocurren en su entorno, que pueden estar relacionados con las actividades humanas o con características propias del ecosistema en el que viven. Consideramos que es muy importante profundizar el estudio de las relaciones organismos-ambiente-impacto, para impulsar acciones y políticas de manejo territorial que minimicen y mitiguen los impactos antrópicos sobre los humedales, en articulación con programas de educación y concientización ambiental desde una perspectiva local.

Bonus track: Esta investigación nos permitió evidenciar cómo el estudio simultaneo de diferentes grupos taxonómicos, lo que se conoce como enfoque multi-taxa, permite interpretar adecuadamente los procesos responsables de la pérdida de biodiversidad frente a los disturbios antrópicos. Este enfoque brinda información muy valiosa que puede ser utilizada para diagnosticar el nivel de deterioro de los ecosistemas, como una herramienta para abordar las problemáticas ecológicas.

Fuente: Paredes del Puerto J. M., García I. D., Jensen R. F., Maiztegui T., Paracampo A. H., Garcia de Souza J. R., Maroñas M. E., Colautti D. C. (2020). Caracterización de la avifauna e ictiofauna asociada a los bañados de desborde fluvial de cuatro arroyos pampeanos con uso de suelo contrastante (Buenos Aires, Argentina). *Biol. Acuát.* 35:16. <https://doi.org/10.24215/16684869e016>