

INTERACCIONES ENTRE AVES ACUÁTICAS Y MACRÓFITAS EN LA LAGUNA “EL MIRADOR” (RECU)

Bodean, Florencia; Córdoba, Carlos; Campdesuñé, Exequiel

Departamento de Ciencias Naturales, Facultad de Humanidades y Ciencias, Universidad Nacional del Litoral.

Área: Ciencias Naturales

Sub-Área: Biodiversidad

Palabras clave: macrófitas, humedales, avifauna

INTRODUCCIÓN

Es de fundamental importancia comprender la naturaleza de las interacciones biológicas para poder llevar a cabo actividades de conservación y manejo de ecosistemas acuáticos. En estos ecosistemas observamos aves que se reproducen, refugian y sustentan en íntima relación con el hábitat acuático. Por otro lado, las macrófitas son plantas que han desarrollado adaptaciones para sobrevivir en estos hábitats. Un incremento en la abundancia y riqueza de macrófitas resulta en una mayor oferta de alimento y refugio para numerosas especies de aves acuáticas.

Los efectos netos e indirectos de las aves sobre las plantas serían negativos y mayores en relación a los efectos directos del consumo y/o el tiempo de pastoreo. El consumo por pastoreo muestra grandes variaciones estacionales, y con el arribo de aves migratorias se incrementa dramáticamente el impacto, contribuyendo sustancialmente al declive de macrófitas. Inversamente, durante los períodos de anidación, muchas especies son territoriales, lo que reduce el impacto por pastoreo.

Este tipo de trabajo se fundamenta en la necesidad de comprender que los organismos no se encuentran aislados en la naturaleza, sino que se encuentran profundamente interrelacionados, pudiendo ser estas relaciones claves en la comprensión de la dinámica de los ecosistemas acuáticos.

OBJETIVOS

- Determinar la riqueza de macrófitas y aves que habitan en la laguna “El Mirador” de la Reserva Ecológica de la Ciudad Universitaria-UNL (RECU).
- Describir preliminarmente las interacciones entre aves y macrófitas en la laguna “El Mirador” (RECU).

METODOLOGÍA

Se determinó la riqueza de macrófitas y aves, y se realizó una descripción preliminar de la interacción entre las mismas. Para ello se llevaron a cabo cuatro campañas, dos en noviembre y dos en diciembre del 2015, dos al amanecer y dos al atardecer. Se realizaron observaciones de la avifauna en forma directa a ojo desnudo o por medio de binoculares (de la Peña et al., 2003). Se eligieron dos puntos de observación: uno ubicado sobre el margen norte y el otro sobre el mirador de la laguna. Desde estos puntos se localizaron los nidos, para luego poder acceder a ellos con bote o a pie usando un wader. Se constató si el material del nido estaba constituido por restos de macrófitas o si se encontraban contruidos utilizando una macrófita como soporte, identificando la especie vegetal. Además, se identificaron las macrófitas circundantes al nido.

Se llevó a cabo una revisión bibliográfica para profundizar los datos referidos a la interacción entre aves y plantas acuáticas.

RESULTADOS/CONCLUSIONES

En la laguna El Mirador se observaron diversas formas de vida de macrófitas utilizadas por las aves para la construcción de los nidos (Tabla 1, Fig. 1), como son las macrófitas flotantes libres, *Salvinia* sp., *P. stratiotes*, *Lemna* sp., y emergentes como *S. californicus*, *P. elephantipes* y *P. repens*, entre otras. Estas se encuentran presentes en los nidos de las aves que construyen nidos en altura y con forma de tazón, como *C. ruficapillus* y *A. cyanopus*, y que hacen uso de *S. californicus* o de *S. glaucophyllum* como sostén. También, nidos en altura con forma de plataforma son construidos por las diferentes garzas como *B. striata* y *N. Nycticorax* con ramas pequeñas de árboles aledaños y de *S. glaucophyllum*, y utilizando estas mismas especies como soportes.

Tabla 1. Listado de las especies de aves y macrófitas registradas en los muestreos.

Aves acuáticas:	Macrófitas:
<i>Agelasticus cyanopus</i> (Vieillot, 1819)	“alga filamentosa”
<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin JF, 1789)	“falsa Ludwigia”
<i>Anas platalea</i> (Vieillot, 1816)	<i>Azolla filiculoides</i> Lam.
<i>Anas versicolor</i> (Vieillot, 1816)	<i>Ceratophyllum demersum</i> L.
<i>Ardea alba</i> (Linnaeus, 1758)	Comelinácea
<i>Ardea cocoi</i> (Linnaeus, 1766)	<i>Eichornia crassipes</i> (Mart.) Solms
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Enhydra anagallis</i>
<i>Butorides striata</i> (Linnaeus, 1758)	Gramínea
<i>Calidris bairdii</i> (Coues, 1861)	<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> L.f.
<i>Charadrius collaris</i> (Vieillot, 1818)	<i>Jaborosa integrifolia</i> Lam.
<i>Chrysomus ruficapillus</i> (Vieillot, 1819)	<i>Lemna gibba</i> L.
<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)	<i>Panicum elephantipes</i> Nees ex Trin.
<i>Fluvicola albiventer</i> (von Spix, 1825)	<i>Paspalum repens</i> Bergius
<i>Fluvicola albiventer</i> (von Spix, 1825)	<i>Pistia stratiotes</i> L.
<i>Fulica armillata</i> (Vieillot, 1817)	<i>Polygonum punctatum</i> Elliott.
<i>Fulica leucoptera</i> (Vieillot, 1817)	<i>Salvinia biloba</i> Raddi.
<i>Fulica rufifrons</i> (Philippi and Landbeck, 1861)	<i>Salvinia minima</i> Baker
<i>Gallinula galeata</i> (Lichtenstein 1818)	<i>Schoenoplectus californicus</i> (C. A. Mey.) Soják
<i>Ixobrychus involucris</i> (Vieillot, 1823)	Sen de campo
<i>Jacana jacana</i> (Linnaeus, 1766)	<i>Solanum glaucophyllum</i> Desf.
<i>Netta peposaca</i> (Vieillot, 1816)	<i>Spirodela intermedia</i> W. Koch
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Thalia geniculata</i> L.
<i>Phimosus infuscatus</i> (Lichtenstein, 1823)	<i>Wolffia columbiana</i> H. Karst.
<i>Plegadis chihi</i> (Vieillot, 1817)	<i>Wolffiella oblonga</i> (Phil.) Hegelm.
<i>Podilymbus podiceps</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Rostrhamus sociabilis</i> (Vieillot, 1817)	
<i>Tigrisoma lineatum</i> (Boddaert, 1783)	

Por otro lado, las macrófitas flotantes libres junto con *S. californicus* son utilizadas para construir nidos en superficie, en forma de plataformas como las de *G. galeata* y *P. podiceps*. Además de este uso, las macrófitas flotantes libres suelen ser perjudicadas por el pisoteo y el movimiento en busca de alimento por *J. jacana*, *G. galeata*, *A. versicolor*, entre otros. Pero, por otro lado, también *J. jacana* protegen a las mismas al depositar sus huevos sobre éstas y cuidar de ellos.

En general, las aves acuáticas utilizan principalmente a *S. californicus* para construir sus nidos (Fig. 1). Otras especies, tales como como las gallaretas (*Fulica* sp.) y las pollonas (*Gallinula* sp.) construyen plataformas, a veces con rampa, utilizando *S. californicus* e incluyendo macrófitas flotantes libres como *Salvinia* sp. para cubrir los huevos cuando no están en el nido. Otras aves como los varilleros (*Agelasticus cyanopus* y *Chrysomus ruficapillus*) y el junquero (*Phleocryptes melanops*), utilizan como soporte y como material para construir sus nidos a las plantas arraigadas como *Typha* sp., *S. californicus* y *Solanum glaucophyllum* Desf. Un caso particular es el de *Jacana jacana* que coloca sus huevos sobre las macrófitas flotantes, sin perjudicarlas y defendiendo el territorio. En cuanto a la herbivoría de las aves sobre las macrófitas predomina el consumo de *Polygonum* sp. y poaceas como *Paspalum repens* y *Panicum elephantipes*.

El rol ecosistémico de las aves acuáticas es de fundamental importancia ya que permite la optimización de métodos de manejo en la restauración de lagos hacia un estado de aguas claras dominado por macrófitas (Jeppesen et al., 1998).

Al encarar este tipo de trabajos se hace hincapié en las interacciones negativas entre aves y macrófitas, olvidándose el rol modelador del complejo entramado trófico en el sistema (aves herbívoras y carnívoras) y la dispersión de macrófitas.

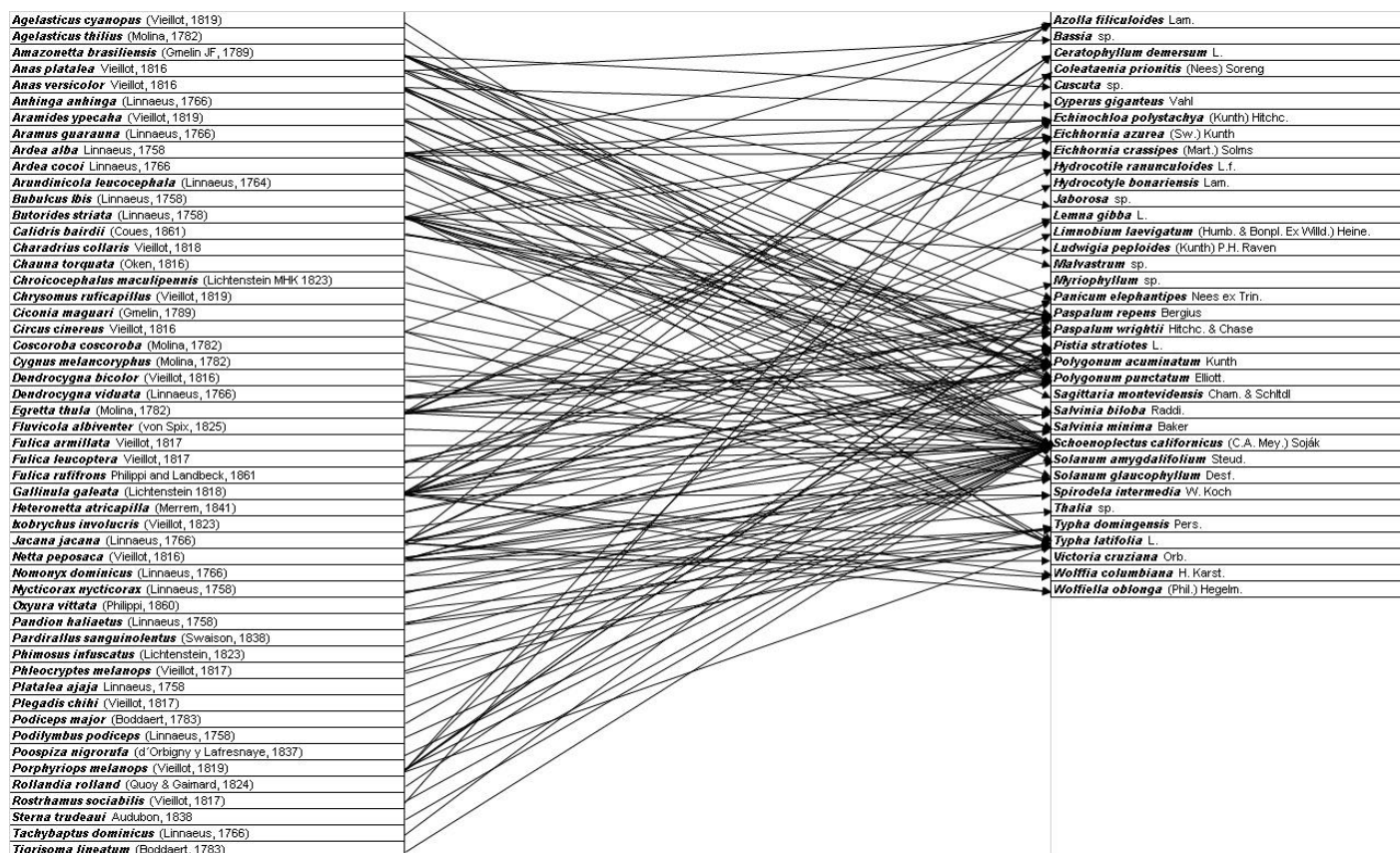


Fig. 1. Interacciones entre aves acuáticas y macrófitas. Para la realización de esta se consultó: Jordano et al., 2009; Beltzer et al., 1991; De la Peña, 1979; De la Peña, 2015; Narosky et al., 2010; Olguin et al., 2011.

Las aves afectan directamente la dinámica de la biomasa de macrófitas por medio del consumo. Pero también pueden afectarlas indirectamente, afectando la productividad mediante el pastoreo selectivo, ciclando nutrientes y modificando el hábitat de las plantas. Dependiendo del consumo por pastoreo, el tiempo de pastoreo y el ciclo de crecimiento de las plantas, el efecto sobre la dinámica de la comunidad de las mismas será más o menos fuerte.

De acuerdo a la revisión bibliográfica realizada existen muchos estudios ecológicos de aves y de macrófitas, pero muy pocos se enfocan en el entramado de interacciones entre ambos gremios (Kufel et al., 1997; Quiroga y Hadad, 2004; Iriundo et al., 2007; Trejo Soto, 2009). En algunos casos es posible encontrar trabajos enfocados en aves en los que se mencionan someramente los géneros de macrófitas visitadas, sin embargo, trabajos que se enfocan en las macrófitas son prácticamente inexistentes. En futuros estudios es necesario comprender desde las macrófitas, cuáles son las aves que interactúan con ellas, y cuál es la naturaleza de esa interacción.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Beltzer, A. H.; Sabbatini, R. A.; Marta, M.C., 1991. Ecología alimentaria de la polla de agua negra *Gallinula chloropus galeata* (Aves: Rallidae) en un ambiente lenítico del río Paraná medio. *Ornitología Neotropical*, 2, 29-36.

De la Peña, M. R., 1979. Aves de la Provincia de Santa Fe. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Santa Fe, Argentina.

De la Peña, M. R., 2015. Aves argentinas. Tomo I. Ediciones UNL, Santa Fe; Eudeba, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

de la Peña, M. R.; Pensiero, J. F., 2003. Contribución de la flora en los hábitos alimentarios de las aves en un bosque del centro de la provincia de Santa Fe, Argentina. *Ornitología Neotropical*, 14, 499-513.

Estructura de las comunidades. (2015) Descargado de: <http://www.ege.fcen.uba.ar/wp-content/uploads/2014/05/Clase-22.5.2015a.pdf>. Consultado el 20/10/2015.

Floraargentina.edu.ar. (2016). Flora Argentina. [en línea] Disponible en: <http://www.floraargentina.edu.ar/> Consultado el 20/10/2015.

Iriundo, M. H.; Paggi, J. C.; Parma, M. J., 2007. The Middle Paraná River: Limnology of a Subtropical Wetland. Springer, Berlin Heidelberg New York.

Jeppesen, E.; Sondergaard, M.; Sondergaard, M.; Christoffersen, K., 1998. The structuring role of submerged macrophytes in lakes. Springer, New York.

Jordano, P.; Vázquez, D.; Bascompte, J., 2009. Redes complejas de interacciones mutualistas planta-animal. Editorial Universitaria, Santiago de Chile.

Kufel, L.; Prejs, A.; Rybak, J. I., 1997. Shallow lakes '95: Trophic Cascades in Shallow Freshwater and Brackish Lakes. Springer Science+Business Media, Dordrecht.

La estructura de las redes mutualistas. Descargado de: <http://wiki.mendoza-conicet.gob.ar/images/3/34/Redes.pdf>. Consultado el 20/10/2015.

Narosky, T.; Yzurieta, D., 2010. Aves de Argentina y Uruguay: Guía de identificación. Vázquez Mazzini Editores, Buenos Aires.

Olguin, P. F.; Beltzer, A.; Attademo, A. M.; Percara, A., 2011. Biología alimentaria de la gallareta chica *Fulica leucoptera* en el valle de inundación del río Paraná Medio. Argentina. *Nodo*, 5, 113-121.

Quiroga, M. A.; Hadad, H.R., 2004. Diversidad de aves y macrófitas en diferentes comunidades vegetales de un humedal. *Rev. FABICIB*, 8, 43-57.

Trejo Soto, C. A., 2009. Dinámica de población en redes heterogéneas. Instituto Balseiro, Argentina.