



Palabras clave: Aves acuáticas, gremios, río Paraná.

Key Words: Waterfowl, guilds, Paraná River.

Variación estacional de la comunidad de aves en un ambiente lenítico del valle de inundación del río Paraná

Adolfo H. Beltzer, Martín A. Quiroga y Andrés L. Bortoluzzi.

Instituto Nacional de Limnología (CONICET UNL).

José Macía 1933 - 3016 Santo Tomé (Santa Fe) Argentina

e-mail: inali@datamarkets.com.ar

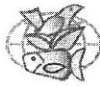
RESUMEN

Durante un ciclo anual, se llevaron a cabo conteos mensuales de aves, en la isla La Tona ($60^{\circ} 19' 37''$ W, $31^{\circ} 25' 13''$ S, Santa Rosa, Departamento Garay, Prov. Santa Fe). El área de estudio (15 ha) comprendió diversos ambientes del valle aluvial del río Paraná. Las especies fueron agrupadas en gremios según el modo de repartición del espacio y régimen alimenticio. La riqueza específica estuvo compuesta por 29 especies. Se registraron un total de 1215 individuos, siendo los meses de octubre y abril con los mayores valores, en tanto que noviembre-diciembre y enero los menores. La dominancia (d) osciló entre 0,008 y 0,12, en tanto que la diversidad (D) entre 11,26 y 2,11. La correlación no paramétrica entre el número de especies y la altura hidrométrica fue no significativa. Los grupos funcionales fueron tres caminadoras, nadadoras y zambullidoras y aves que detectan su alimento desde el aire o perchas.

ABSTRACT

Seasonal variations of birds communities in a lenitic environment of the Parana River Floodplain

During an annual cycle, monthly birds counts were carried out at La Tona island ($60^{\circ} 19' 37''$ W, $31^{\circ} 25' 13''$ S, Santa Rosa, Departamento Garay, Prov. Santa Fe). The study area (15 ha) included diverse landscape units of the Paraná River Floodplain. The species were grouped in guilds according to space distribution and dietary regime. Thought the year, 29 species were recorded, being October and April the months with the mayor abundance values, meanwhile November, December and January presented lesser ones. The dominance values (d) oscillated between 0,008 and 0,12, as well as those of diversity (D) between 11,26 and 2,11. The non parametric correlation between the number of species and the hydrometric level was not significant. The functional groups were three: birds that obtain their food by walking, swimming and diving and those that detect their food from the air or hangers.



INTRODUCCION

Los humedales son sistemas muy valiosos desde el punto de vista ecológico, económico y agropecuario. Cuando sus condiciones naturales son alteradas por las actividades del hombre, la diversidad de especies y su dinámica, claves para el mantenimiento de las funciones que permiten el valor de estos sistemas, queda expuesta a sufrir importantes cambios muchas veces irreversibles.

El estudio descriptivo de las comunidades de aves como un factor para comprender otros aspectos relativos al funcionamiento de los ecosistemas, es una de los campos más pujantes de la ornitología actual, siendo su desarrollo en la Argentina de reciente data. Estos estudios cobran cada vez mayor importancia al entender, como menciona Lawton (1994), que la integración entre diversidad y función puede llevar a interpretaciones muy fructíferas.

Con el objetivo de aportar información sobre los cambios estacionales en la composición y abundancia de la avifauna en la llanura aluvial del río Paraná y su posible relación con las fluctuaciones del nivel del cauce del río, se desarrollaron durante un ciclo anual conteos mensuales de aves en la isla "La Tona", ubicada entre la confluencia del río Colastiné y el canal de acceso al Puerto Santa Fe.

MATERIAL Y METODOS

El estudio se llevó a cabo en la isla La Tona ($60^{\circ} 19' 37''$ W, $31^{\circ} 25' 13''$ S, Santa Rosa, Departamento Garay, Prov. Santa Fe). El paisaje del área está conformado por ambientes pertenecientes a arroyos de la margen izquierda del río Paraná, islas de cauce y valle aluvial propiamente dicho (o islas de avenamiento impedido; Drago, 1990; Iriondo y Drago, 1972).

Entre setiembre de 1986 y agosto de 1987, se realizaron conteos mensuales, bajo condiciones ambientales favorables y utilizando el método de conteo de puntos (Ralph *et al.*, 1996; Ordano 1999).

El área de muestreo abarcó unas 2,5 ha las cuales fueron determinadas teniendo en cuenta un cuerpo de agua lenítico representativo del valle de inundación del río Paraná, delimitado por la línea de albardones.

Se fijaron 10 puntos de conteo efectuándose en tres secuencias de 10 minutos cada una entre las 09:00 y 18:00, registrándose el número de especies e individuos de aves observadas dentro de un radio de 30 m.

Los ambientes considerados fueron vegetación acuática flotante y arraigada y el albardón comprendido dentro del radio de estudio. Todos fueron estudiados con el mismo esfuerzo de

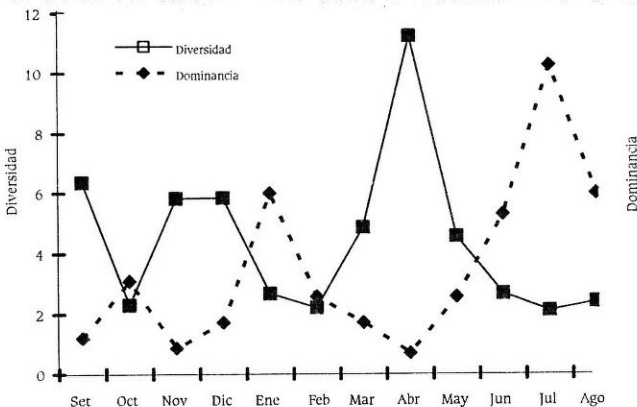


Figura 1

Valores de Diversidad y Dominancia de la avifauna presente en la laguna La Tona



Para el análisis de los datos, de los tres conteos, se utilizó el de mayor valor de individuos por especie, a partir del cual se calcularon los índices de abundancia relativa y los de diversidad y dominancia de Simpson. La relación entre la riqueza de aves y el nivel hidrométrico (Puerto de Santa Fe), se analizó mediante el coeficiente de correlación r , de Spearman. Los grupos funcionales establecidos fueron: A- Aves que buscan el alimento caminando en playas y aguas someras; B- que nadan y zambullen para comer y C- que detectan el alimento en vuelo o desde perchas. (Buchery Herrera, 1981; Beltzer y Neiff, 1992).

RESULTADOS

Se identificaron un total de 1215 individuos, distribuidos en 29 especies (Cuadro 1), siendo las familias mejor representadas los Anatidae (5 spp.), Rallidae (4 spp.) y Ardeidae (3 spp.). Del total, 10

especies pertenecieron al grupo funcional que obtiene su alimento desde el aire o percha, 11 al de las caminadoras y 8 al grupo de las nadadoras o zambullidoras. El 28% correspondió a Passeriformes.

La riqueza específica tuvo los mayores valores en los meses de octubre de 1986 y abril de 1987, en tanto que noviembre-diciembre de 1986 y enero de 1987 los menores. La dominancia osciló entre 0,008 y 0,12 y la diversidad, 11,26 y 2,11 (Fig. 1).

Respecto a los grupos funcionales, la distribución en el número de especies a lo largo del año, estuvo dominada por el de las caminadoras entre diciembre y mayo, por el de las que obtienen su alimento desde el aire o perchas solo en noviembre y el de las que lo obtienen nadando en julio (Fig. 2).

La correlación entre el número de especies y el nivel hidrométrico por censo, fue no significativa ($r_s = -0,2697$, $p = 0,39658$).

El nivel del río mantuvo un comportamiento uniforme en los primeros ocho meses de muestreo con un pico de creciente entre mayo y julio con un posterior descenso en el último mes (Fig. 3).

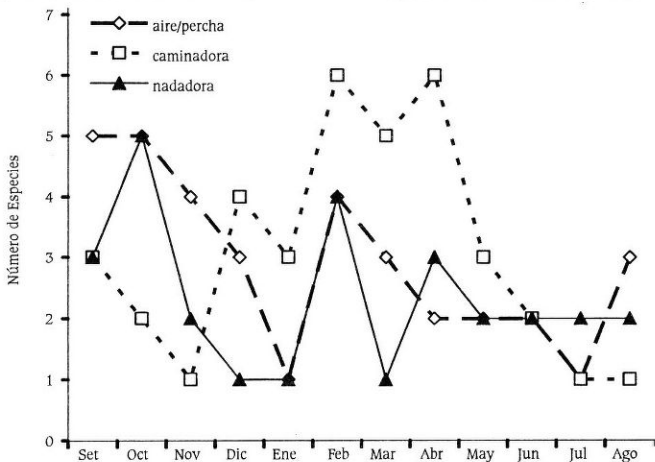


Figura 2

Número de especies de aves representados según los grupos funcionales.



DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Del total de especies, el principal porcentaje (62%) correspondió a especies registradas en 3 o menos oportunidades, mientras que sólo *Jacana jacana* y *Gallinula chloropus* se comportaron como residentes anuales. Esto, junto con las importantes oscilaciones de los valores de diversidad (entre 11,26 y 2,11), indicarían que este tipo de sistema posee un comportamiento estacional muy marcado en cuanto al recambio de especies.

El valor de r , entre la riqueza de especies y la altura del río (Fig. 3) no fue significativo. No obstante, se puede señalar que durante la creciente del río junio y julio los valores de dominancia aumentan ostensiblemente en tanto que descienden los de diversidad. Esto estaría asociado a los grupos funcionales. El gremio de las caminadoras (Ardeidae, Threskiornithidae, Ciconidae, Rallidae y Aramidae, entre otras) como era de esperar, disminuyó su participación en la riqueza a partir de los picos máximos de la creciente (mayo, junio y julio), período en el cual fue muy escasa la proporción de tierra firme. Por el contrario, aumentó el de las que nadan y zambullen (Anatidae y Rallidae)

tal como ya ha sido señalado para estudios anteriores (Bucher y Herrera, 1981; Beltzer, 1994; Hayes 1996 y Blendinger y Alvarez, 2002). Estas apreciaciones son señaladas por Lopez de Casenave y Filipello (1995) al indicar que la falta de agua afectó buceadoras y piscívoras, atribuyendo las variaciones de abundancia a las fluctuaciones de los recursos.

REFERENCIAS

- Beltzer, A. H. y J. J. Neiff. 1992. Distribución de las aves en el valle del río Paraná. Relación con el régimen pulsátil y la vegetación. *Ambiente Subtropical*, 2: 77-102.
- Beltzer, A. 1994. Inventario comentado de la avifauna de un ambiente lenítico del Paraná Medio, Argentina. *Nuestras Aves*, 12 (30): 28-29.
- Blendinger, P. y E. Alvarez. 2002. Ensamblajes de aves de los bañados de Carilauquen (Laguna Llanquanelo, Mendoza, Argentina): consideraciones para su conservación. *Hornero*, 17: 71-85.
- Bucher, E. H. y G. Herrera. 1981. Comunidades de aves acuáticas de la laguna Mar Chiquita

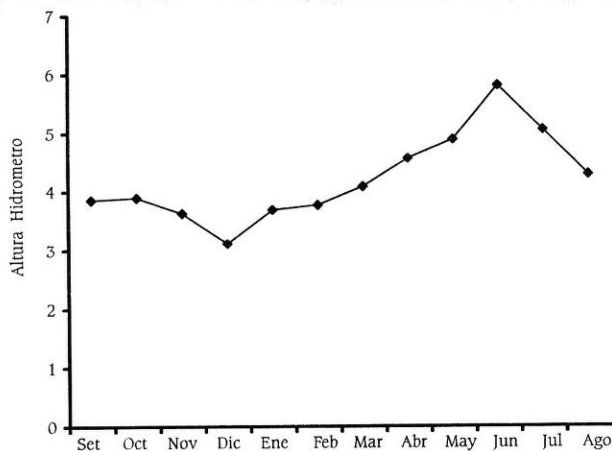


Figura 3

Variación del nivel del río a lo largo del ciclo estudiado según el hidrómetro del puerto de Santa Fe.



Cuadro 1

Especies de aves de la laguna La Tona, detallándose las familias y los gremios.
N= nadadoras y zambullidoras; C= caminadoras; A= de aire o percha

Familia	Especie	Gremio
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i> (Humboldt, 1805)	N
Ardeidae	<i>Ardea cocoi</i> L., 1766	C
	<i>Casmerodius alba</i> (Gemelin, 1789)	C
	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Gemelin, 1789)	C
Ciconiidae	<i>Ciconia maguari</i> (Gemelin, 1789)	C
Threskiornithidae	<i>Phimosus infuscatus</i> (Lichtenstein, 1923)	C
	<i>Plegadis chihi</i> Vieillot, 1817	C
Dendrocygnidae	<i>Dendrocygna bicolor</i> (Vieillot, 1816)	N
	<i>D. viudata</i> L., 1766	N
Anatidae	<i>Amazoneta brasiliensis</i> (Gemelin, 1789)	N
	<i>Netta peposaca</i> (Vieillot, 1816)	N
	<i>Rosthramus sociabilis</i> (Vieillot, 1817)	A
Accipitridae	<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	A
Falconidae	<i>Aramides ypacaha</i> (Vieillot, 1819)	C
	<i>Fulica leucoptera</i> Vieillot, 1817	N
Rallidae	<i>Gallinula chloropus</i> (Lichtenstein, 1918)	N
	<i>G. melanops</i> (Vieillot, 1819)	N
	<i>Aramus guarauna</i> L., 1766	C
Aramidae	<i>Jacana jacana</i> (L., 1766)	C
Jacaniidae	<i>Charadrius collaris</i> Vieillot, 1818	C
Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	C
	<i>Machetornis risoxus</i> (Vieillot, 1819)	A
Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i> (Lafresnaye, 1852)	A
Hirundinidae	<i>Progne chalybea</i> (Vieillot, 1817)	A
	<i>Tachycineta leucorrhoa</i> (Vieillot, 1817)	A
Fringillidae	<i>Paroaria capitata</i> (D'Orbigny y Lafresnaye, 1837)	A
Cardinalidae	<i>Saltator coerulescens</i> Vieillot, 1817	A
Icteridae	<i>Agelaius cyanopus</i> Vieillot, 1819	A
	<i>A. thilius</i> (Molina, 1782)	A

(Córdoba, Argentina). *Ecosur*, 8: 91-120.

Drago, E. 1990. Geomorphology of large rivers: Lower Paraguay and Middle Paraná. *Interciencia*, 15 (6): 378-387.

Hayes, F. 1996. Seasonal and geographical variation in resident waterbird populations along the Paraguay River. *Hornero*, 14 (3): 14-26.

Iriondo, M. y E. Drago. 1972. Descripción cuantitativa de dos unidades geomorfológicas de la llanura aluvial del Paraná Medio, República Argentina. *Rev. Asoc. Geol. Argent. Tomo 27*(2): 148-154.

Lawton, J. H. 1994. What do species do in ecosystems? *Oikos*, 71: 367-374.

Lopez de Casenave, J. L. y A. Filipello. 1995. Las aves acuáticas de la Reserva Costanera Sur: cambios estacionales en la composición específica y en la abundancia de poblaciones y gremios. *Hornero* 14: 9-14.

Ordano, M. 1999. Introducción a las técnicas de conteos de aves. *Museo Provincial de Cs. Nat. "Florentino Ameghino"*, Santa Fe, 49p.

Ralph, C. J.; G. R. Geupel; P. Pyle; T. E. Martin, D. De Sante y B. Mila. 1996. Manual de métodos de campo para el monitoreo de aves terrestres. *Dep. Ag. For. Serv.* 44 p.

Wiens, J. A. 1989. The ecology of bird communities. Foundations and patterns. *Cambridge Univ. Press*, 538 pp.

Recibido/ Received: 07/agosto/00

Aceptado/ Accepted: 27/octubre/04