



Palabras clave: dieta, *Bubulcus ibis*, Mar Chiquita

Key words: diet, *Bubulcus ibis*, Mar Chiquita

# Dieta de los pichones de la Garcita Bueyera (*Bubulcus ibis*) en la Laguna Mar Chiquita (Córdoba, Argentina)\*

Ricardo Torres y Mercedes Gutiérrez

Cátedra de Diversidad Animal II y Museo de Zoología, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba. Av. Vélez Sarsfield 299 (5000) Córdoba, Argentina. E-mail: rtorres44@hotmail.com

## RESUMEN

Durante cuatro temporadas reproductivas sucesivas se estudió la dieta de los pichones de la Garcita Bueyera (*Bubulcus ibis*), con el objeto de observar si existen variaciones en la misma de una temporada a otra. El trabajo fue realizado en una colonia ubicada en la desembocadura del río Xanaes en la Laguna Mar Chiquita, provincia de Córdoba. Fueron recolectados 117 regurgitados de los pichones, comprobándose posteriormente que los insectos del medio terrestre, principalmente de los órdenes Orthoptera y Lepidoptera, fueron los más preferidos, constituyendo los mismos además importantes plagas potenciales para la agricultura. Al comparar la dieta de los pichones entre diferentes años se observaron diferencias, debidas a que la ocurrencia de presas provenientes del medio acuático estuvo sujeta a las variaciones en las precipitaciones.

## ABSTRACT

*Food of nestling Cattle Egret (Bubulcus ibis) in laguna Mar Chiquita (Córdoba, Argentina)*

*Food of nestling Cattle Egret was studied during four breeding seasons in order to look for variations through the years. This work was carried out in a colony at the mouth of Xanaes River in Laguna Mar Chiquita, Córdoba Province. One hundred seventeen boluses of nestling were collected. Terrestrial insects were the most preferred, mainly Orthoptera and Lepidoptera, which are very important plagues in crops. Inter-year comparison showed differences in diet composition, because freshwater preys occurrence was related to the fluctuations in rainfall throughout the years.*

\* Subsidiado en parte por SECYT (UNC), años 1996/97



## INTRODUCCIÓN

La alimentación de la Garcita Bueyera (*Bubulcus ibis*) ha sido bien estudiada en gran parte de su área de distribución: Sudáfrica (Siegfried, 1971), Norteamérica (Fogarty y Hetrick, 1973), Europa (Amat y Soriguer, 1981), Sudamérica (Zaccagnini y Beltzer 1982, Beltzer et al., 1987) y Australia (McKilligan, 1984). En general todos los autores coinciden en considerarla como una especie oportunista, aunque, a diferencia de otras especies de garzas, con una alimentación constituida básicamente por artrópodos terrestres, en especial insectos del orden Orthoptera. Complementan esta dieta arácnidos y presas de origen acuático, particularmente anfibios, siendo éste el grupo de vertebrados más frecuente en la dieta. La dieta de los pichones ha sido estudiada en Sudáfrica (Siegfried, 1966, 1971), Florida (Jenni, 1973) y Australia (McKilligan 1997), habiendo sido señalado que los adultos alimentan a sus pichones con una dieta similar.

En general los estudios sobre la dieta tanto de los adultos como de los pichones de *B. ibis* se refieren sólo a la composición de la misma y su grado de solapamiento con las de otras especies de garzas (Fogarty y Hetrick, *op. cit.*, Zaccagnini y Beltzer, *op. cit.*). Jenni (*op. cit.*) analizó las diferencias en la alimentación de los pichones entre cuatro localidades colectando bolos aproximadamente en la misma fecha. El único estudio de la dieta de los pichones a largo plazo es el de McKilligan (1997), aunque el mismo no apunta a determinar variaciones estacionales o interanuales en la composición de la dieta.

En el presente trabajo se estudió la dieta de los pichones de *B. ibis* en una colonia durante cuatro temporadas de cría sucesivas, con el objeto de averiguar si su composición varía de un año a otro y si dichas variaciones, de existir, tuvieran relación con las fluctuaciones en las precipitaciones.

## MATERIAL Y METODOS

La Laguna Mar Chiquita es un cuerpo de agua salada permanente, de poca profundidad pero de superficie extensa, que está situada en el noreste de la provincia de Córdoba, en la República Argentina (30° 00' - 30° 55' S, 62° - 63° W). La misma se encuentra incluida dentro de la Reserva Provincial Bañados del Río Dulce y Laguna Mar Chiquita, la cual forma parte de la Red Hemisférica de reservas para aves Playeras desde 1989.

La región pertenece a la zona de clima templado de Argentina. La temperatura media anual supera los 18° C, con veranos muy calurosos (más de 22° C), e inviernos

no muy fríos (entre 18° y -3° C). Las precipitaciones (entre 700 y 800 mm al año) se concentran en verano (Capitanelli 1979). En dicha estación son comunes las tormentas con vientos muy fuertes.

La vegetación acuática está constituida por plantas emergentes (principalmente de los géneros *Typha* y *Scirpus*), pajonales de inundación y Quenopodiáceas halófitas, las cuales aparecen en la desembocadura de los ríos tributarios y sus respectivos valles de inundación, principalmente en los Bañados del Río Dulce y la desembocadura del río Xanaes. Además, pueden encontrarse bosques húmedos marginales, y en las zonas altas bosques xerófilos (Sayago, 1969).

La desembocadura del río Xanaes o Segundo (36° 55' S, 62° 44' W) constituye el ambiente estructuralmente más complejo en la costa sur de la laguna (Bucher y Herrera, 1981). El mismo forma un delta, con varias ramificaciones que delimitan islas. En el interior de estas, así como en las zonas aledañas a la desembocadura, se forman bañados con abundante vegetación palustre, tanto arraigada como flotante. El estudio se realizó en una colonia de *B. ibis* de aproximadamente 30.000 parejas, ubicada en una de las islas del delta. Se cuantificó el alimento de los pichones mediante el análisis de los bolos regurgitados por el stress producido ante la presencia del hombre. La recolección fue siempre realizada durante el mes de enero, en plena época reproductiva, en los años 1994, 1995, 1996 y 1997. Los bolos colectados fueron colocados inmediatamente en formol al 10%, para luego ser traspasados en laboratorio a alcohol al 70%. La resolución taxonómica de las presas halladas en los bolos fue realizada hasta el menor taxón posible. El material recolectado se encuentra depositado en la Cátedra de Diversidad Animal II de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, de la Universidad Nacional de Córdoba.

Para determinar la importancia de cada ítem en la dieta de los pichones se utilizó el Índice de Importancia Relativa (IRI, Pinkas et al. 1971), el cual ya ha sido utilizado en otros estudios sobre la alimentación de aves acuáticas (Beltzer 1983, Mosso y Beltzer 1991):

$$IRI = \% FO (\% N + \% V)$$

donde FO es la frecuencia de ocurrencia, % N es el porcentaje numérico y % V el porcentaje volumétrico de un determinado ítem alimentario. El volumen se midió por el método de agua desplazada.

Debido a que en algunos casos no se pudieron determinar las especies que constituyeron las presas de estas aves, la diversidad en la dieta fue calculada en base al número de individuos de cada familia, según el índice de Shannon:



Cuadro 1

Numero total de bolos colectados (NTB), volumen total de los mismos (VTB), y numero total de individuos-presa hallados (NI)

	Enero 1994	Enero 1995	Enero 1996	Enero 1997	Total
NTB	15	52	16	34	117
NI	288	998	237	769	2292
VTB (ml)	102	353,6	121	203,65	781,15

$$H' = - \sum_{i=1}^s P_i (\log_e P_i)$$

donde  $s$  = número de familias, y  $P_i$  = proporción del número total de individuos que constituyen los ita familias.

Para averiguar si la composición de la dieta tuvo relación con las variaciones en las precipitaciones, se tomaron en cuenta los valores de precipitación total de los años que precedían a cada temporada reproductiva muestreada, es decir, los totales de los años 1993, 1994, 1995 y 1996. Los datos corresponden a la localidad de

Miramar, distante 7 km del área de muestreo. Con fines prácticos, los años cuyos totales fueron superiores al normal para la región (1993 y 1996) serán llamados años "húmedos" en el texto, mientras que los restantes años (1994 y 1995), con precipitaciones por debajo del valor normal, serán denominados años "secos" (Fig. 1).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el Cuadro 1 se observan los números totales de bolos colectados, volumen y número de individuos hallados en ellos, discriminados por temporada reproductiva.

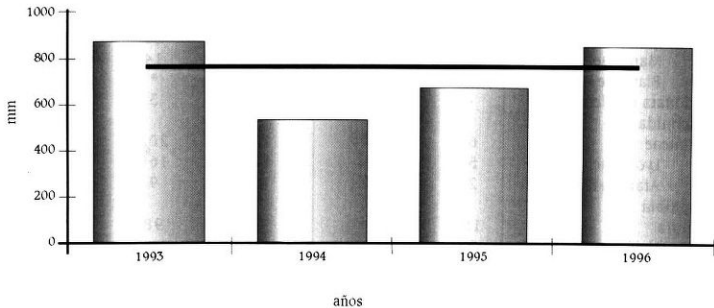


Figura 1

Precipitaciones en los años precedentes a cada temporada de muestreo. La línea indica el valor medio normal para la región, según Capitanelli (1979).



*B. ibis* alimentó a sus pichones principalmente de insectos del medio terrestre pertenecientes a los órdenes Orthoptera y Lepidoptera (Cuadro 2). Entre los primeros, la familia Acrididae fue la que presentó los valores más altos de IRI, siendo *Schistocerca americana* la especie más frecuente. Otras especies halladas fueron *Rhammatocerus pictus*, *Dichroplus punctulatus*, *Neopedies brunneri*, e individuos de los géneros *Allotruaris*, *Scyllinops*, *Dichromorpha* y *Orphulella*.

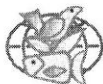
Dentro del orden Lepidoptera, *Colias leshias* (único representante de la familia Pieridae predado por la garza) fue la especie más común. De la misma fueron hallados tanto orugas como pupas y adultos. De la familia Noctuidae, en cambio, solo se observaron orugas, de las especies *Spodoptera frugiperda*, *Rachiplusia nu*, *Helicoverpa gelatopoeon* y *Mocis latipes*. El resto de los insectos hallados presentaron bajos valores de IRI. La mayoría de los estudios sobre la dieta de *B. ibis* coin-

Cuadro 2

Índice de Importancia Relativa (IRI) de los ítems en la dieta de los pichones de *B. ibis* durante cuatro temporadas de cría en la desembocadura del río Xanaes.

	1994	1995	1996	1997	Total
<b>Insecta</b>					
Orthoptera	4020	11900	11000	5002	8075
Acrididae	2940	10900	9300	3869	6800
Gryllidae	198	200	162	210	216
Tettigoniidae	65	155	132	54	104
Lepidoptera	8091	3139	4860	6432	4592
Noctuidae	2211	330	90	1305	684
Pieridae	4800	2494	1987	3240	2958
Lepid. no identif.	--	50	340	63	54
Diptera	26	16	149	54	41
Asilidae	--	6	100	7	7
Sarcophagidae	26	2	4	--	3
Diptera no identif.	--	--	--	27	2
Coleoptera	846	--	--	108	46
Dytiscidae	846	--	--	108	46
Hemiptera	42	--	--	6	2
Nepidae	42	--	--	6	2
Dyctioptera	--	--	--	23	2
Mantidae	--	--	--	14	1
Blattidae	--	--	--	*	*
Odonata no identif.	--	--	--	3	*
<b>Arachnida</b>					
Araneae	60	138	73	203	150
Lycosidae	57	92	52	160	80
Araneae no identif.	22	6	4	9	14
<b>Amphibia</b>					
Anura	152	--	--	98	39
Hylidae	37	--	--	--	*
Leptodactylidae	44	--	--	--	*
Bufonidae	--	--	--	98	8
<b>Reptilia</b>					
Squamata	44	--	--	--	1
Anguillidae	44	--	--	--	1

\* Valores de IRI inferiores a 1.



ciden en cuanto a la predominancia de individuos del orden Orthoptera (Siegfried, 1966, Burns y Chapin, 1969, Fogarty y Hetrick, *op. cit.*, Jenni, *op. cit.*, Beltzer *et al.*, *op. cit.*, McKilligan 1997). Siegfried (1971), en Sudáfrica, observó una importancia similar de Orthoptera y Lepidoptera. En la desembocadura del río Xanaes, al considerar cada temporada por separado, se observó que los valores de IRI de ambos órdenes en la dieta de los pichones variaron de un año a otro, siendo el orden Orthoptera el más importante en las temporadas precedidas por años secos (1995 y 1996) y el orden Lepidoptera el más importante en las temporadas precedidas por años húmedos (1994 y 1997). De este modo, el valor de IRI correspondiente al orden Orthoptera varió en forma inversa con las precipitaciones ( $R^2 = 0,92$ ,  $p < 0,05$ ,  $n = 4$ ), mientras que el del orden Lepidoptera lo hizo en forma directa ( $R^2 = 0,93$ ,  $p < 0,05$ ,  $n = 4$ ). Smith (1954), en Kansas, observó que las poblaciones de Orthoptera son bajas en los años con precipitaciones superiores al valor normal para la región, mientras que durante los años secos las mismas aumentan. Esto probablemente ocurre también en el área de estudio, lo cual indicaría que *B. ibis* alimentó a sus pichones con las presas más abundantes en el ambiente de alimentación. De esta forma, la composición de la dieta variaría de una temporada a la otra según la abundancia de las distintas presas, y, en forma indirecta, según las precipitaciones.

Todas las especies de Lepidoptera mencionadas constituyen plagas importantes en la provincia de Córdoba, atacando principalmente cultivos de maíz, soja, alfalfa, girasol, lino, sorgo y algodón, e incluso plantas hortícolas como col, lechuga, poroto, papa, tomate, zapallo, arveja, etc. (Igarzábal *et al.*, 1994). Por otro lado, es conocida la importancia del orden Orthoptera en cuanto a los daños que pueden producir en los cultivos.

Se hallaron en promedio 11,4 individuos del orden Lepidoptera y 6,3 individuos del orden Orthoptera por

regurgitado. Considerando un caso hipotético en el que hubiere 2 pichones por nido y asumiendo que los mismos son alimentados una vez por día, y que la proporción de ambos órdenes en la dieta es constante en toda la colonia (la cual está formada por aproximadamente 30.000 nidos), podría señalarse que en la misma y en un solo día serían consumidos por los pichones al menos 680.000 Lepidoptera y 270.000 Orthoptera, número que, al considerar los adultos, probablemente sea bastante mayor. Esto ubica a *B. ibis* como un gran aliado del hombre, al consumir grandes cantidades de insectos que son plagas potenciales para la agricultura.

La clase Arachnida, representada exclusivamente por el orden Araneae, presentó valores de IRI muy por debajo de los correspondientes a Orthoptera y Lepidoptera (Cuadro 2). La mayoría de los individuos pertenecían a la familia Lycosidae, en forma similar a lo observado por Fogarty y Hetrick (*op. cit.*) en Florida. La presencia de arañas como presa de *B. ibis* es común, según la bibliografía (Siegfried, 1966, Jenni *op. cit.*, 1973, Beltzer *et al.*, 1987) pudiendo llegar a ser el ítem más importante, tal como lo observaron Zaccagnini y Beltzer (*op. cit.*) en Tucumán, Argentina.

Aunque es creencia popular que la Garcita Bueyera consume garrapatas del ganado, tanto en la bibliografía como en el presente estudio no se hallaron evidencias de que las garrapatas integren la dieta de estas aves, con la sola excepción de McKilligan (1997), quien, en Australia, halló a la especie *Boophilus microplus* en los regurgitados de los pichones, aunque contribuyendo con un volumen inferior al 1 % del total, por lo que dicha ingestión podría considerarse como accidental.

Tanto en éste como en otros estudios, la clase Amphibia, representada por el orden Anura, constituyó el grupo de vertebrados más importante en la dieta de adultos y pichones de *B. ibis*. Sin embargo, fueron comparati-

### Cuadro 3

Valores del índice de diversidad ( $H'$ ) calculado en base al número de individuos de cada familia hallada en la dieta de los pichones de *B. ibis*.

Años	1994	1995	1996	1997
$H'$	1,74	1,30	1,53	1,87



vamente poco importantes como presa en la desembocadura del río Xanaes. En enero de 1994 se encontró 1 individuo de *Hyla pulchella* y otro perteneciente al género *Odontophrynus*. En enero de 1997 se hallaron 2 individuos de *Bufo fernandezae*, especie recientemente citada para la zona (Torres *et al.*, en prensa). Fogarty y Hetrick (*op. cit.*) hallaron individuos de las familias Ranidae, Hylidae, Microhylidae y Bufonidae en Florida, al igual que Jenni (*op. cit.*). Zaccagnini y Beltzer (*op. cit.*) en Tucumán, y Beltzer *et al.* (*op. cit.*) en Santa Fé observaron anuros de las familias Leptodactylidae e Hylidae, respectivamente.

En este estudio se observó un individuo del género *Ophiodon* (Anguidae) como único representante de la clase Reptilia, en enero de 1994. Nunca se hallaron ofidios. Fogarty y Hetrick (*op. cit.*), Jenni (*op. cit.*) y Zaccagnini y Beltzer (*op. cit.*) encontraron individuos de Iguanidae, Scincidae, Anguillidae, Teiidae y Colubridae, siempre en bajo número, lo que parece indicar que la ingestión de los mismos por estas aves es circunstancial.

*B. ibis* puede consumir ocasionalmente lombrices de tierra (Siegfried, 1971, Fogarty y Hetrick, *op. cit.*), crustáceos, moluscos, quilópodos (Fogarty y Hetrick, *op. cit.*, McKilligan, 1997), aves (Cunningham, 1965, Siegfried, 1966, Van Ee, 1973) y micromamíferos (Duxbury, 1963, Burns y Chapin, *op. cit.*, Siegfried 1971, Fogarty y Hetrick *op. cit.*). En las cercanías de la desembocadura del río Xanaes fueron observados en una ocasión cuatro individuos adultos predando sobre un roedor del género *Ctenomys* (n.v. "Tuco-tuco", J. Baldo, *com. pers.*). A pesar de que *B. ibis* consume principalmente insectos terrestres, no deja de alimentarse en el medio acuático, en forma similar a otras especies de garzas. En la desembocadura del Xanaes las presas de origen acuático (Nepidae, larvas de Dytiscidae y Anura) sólo aparecieron en la dieta de los pichones en las temporadas precedidas por años húmedos (temporadas 1994 y 1997, Cuadro 2), lo cual se relacionaría con la formación de pequeñas lagunas y bañados en la zona (*obs. pers.*).

En varios trabajos se menciona la presencia de insectos acuáticos, aunque siempre en pequeñas proporciones. Siegfried *op. cit.* (1966) encontró larvas de Hydrophilidae y de Odonata en Sudáfrica; Fogarty y Hetrick (*op. cit.*), en Florida, hallaron larvas de Dytiscidae, de Odonata y adultos de Belostomatidae, Naucoridae, Nepidae y Notonectidae. Beltzer *et al.* (*op. cit.*) observaron individuos de Hydrophilidae en Santa Fé, Argentina.

Tanto en la bibliografía como en el presente estudio no se hallaron peces en la dieta tanto de los adultos como de los pichones de *B. ibis*, con la sola excepción de Lowe-McConnell (1967), aunque Fogarty y Hetrick (*op. cit.*)

sugieren que esta información fue obtenida en base a la observación de aves alimentándose más que del examen de contenidos estomacales o regurgitados.

Los valores anuales del índice de diversidad, calculado en base al número de individuos de cada familia hallada en la dieta (Cuadro 3), estuvieron positivamente relacionados con las variaciones en las precipitaciones ( $R^2 = 0.925$ ,  $p < 0.05$ ,  $n = 4$ ). Esto es debido a que las aves ampliaron la gama de presas consumidas durante las temporadas precedidas por años húmedos, al incorporar aquellas provenientes del medio acuático.

## CONCLUSIONES

Los resultados muestran a *B. ibis* como un predador de características oportunistas, que alimentó a sus pichones principalmente de insectos terrestres de los órdenes Orthoptera y Lepidoptera, los cuales constituyen plagas importantes para la agricultura. Dicho oportunismo se manifestaría en dos hechos sobresalientes: 1) la importancia en la dieta de los órdenes Orthoptera y Lepidoptera varió de un año a otro probablemente como consecuencia de cambios en la abundancia de las presas según las precipitaciones, y 2) las presas de origen acuático fueron sumadas a la dieta sólo en las temporadas precedidas por años cuyas precipitaciones superaron el valor normal para la región. De este modo, la composición de la dieta varió de una temporada a la otra, dependiendo indirectamente de las precipitaciones.

## AGRADECIMIENTOS

A la Dra. N. V. de Argüello, quien identificó los ejemplares de Orthoptera. Larvas, pupas y adultos de Lepidoptera fueron identificados por P. Fichetti. A los Dres. M. B. Kufner, J. G. Haro, F. Hiraldo y M. Sc. A. Beltzer por la lectura crítica del manuscrito.

## REFERENCIAS

- Amat, J. A. y R. C. Soriguer. 1981. Alimentación primaveral de la Garcilla Bueyera. *Doñana, Acta Vertebrata* 8: 207-213.
- Beltzer, A. H. 1983. Alimentación de la "Garcita Azulada" (*Butorides striatus*) en el valle aluvial del río Paraná medio (Ciconiiformes: Ardeidae). *Rev. Hydrobiol. trop.* 16: 203-206.
- Beltzer, A. H., E. B. De Carlo de Aro, E. D. Mosso y A. T. de Montaner. 1987. Alimentación otoñal, anatomía macroscópica e histológica del tubo



- digestivo de la Garcita Bueyera *Bubulcus ibis* (Aves: Ardeidae). *Rev. Asoc. Cienc. Nat. Litoral* 18: 155-165.
- Bucher, E. H. y G. Herrera. 1981. Comunidades de aves acuáticas de la Laguna Mar Chiquita (Córdoba, Argentina). *Ecosur* 8: 91-120.
- Burns, E. C. y J. B. Chapin. 1969. Arthropods in the diet of Cattle Egret (*Bubulcus ibis*), in Southern Louisiana. *J. Econ. Entomol.* 62: 736-738.
- Capitanelli, R. G. 1979. Clima (45-138). En: Vázquez, J. B., R. A. Miatello y M. E. Roqué (eds.): Geografía Física de la Provincia de Córdoba. *Edt. Boldt*, Buenos Aires.
- Cunningham, R. L. 1965. Predation on birds by the Cattle Egret. *Auk* 82: 502-503.
- Duxbury, W. R. 1963. Food of nesting Cattle Egret and Reed Cormorant. *Ostrich* 34: 110.
- Fogarty, M. J. y W. M. Hetrick. 1973. Summer foods of Cattle Egret in North Central Florida. *Auk* 90: 268-280.
- Igarzábal, D., P. Fichetti y M. Tognelli. 1994. Claves prácticas para la identificación de larvas de Lepidoptera en cultivos de importancia agrícola en Córdoba (Argentina). *Gayana Zool.* 58: 99-142.
- Jenni, D. A. 1973. Regional variation in the food of nestling Cattle Egrets. *Auk* 90: 821-826.
- Lowe-McConnell, R. H. 1967. Biology of the immigrant Cattle Egret *Ardeola ibis* in Guyana, South America. *Ibis* 109: 168-179.
- McKilligan, N. G. 1984. The food and feeding ecology of the Cattle Egret *Ardeola ibis* when nesting in Southeast Queensland. *Aust. Wildl. Res.* 11: 133-144.
- McKilligan, N. G. 1997. A long term study of factors influencing the breeding success of the Cattle Egret in Australia. *Colonial Waterbirds* 20: 419-428.
- Mosso, E. D. y A. H. Beltzer. 1991. Alimentación invernal del Sirirí Colorado *Dendrocygna bicolor* (Aves: Anatidae) en el valle aluvial del río Paraná Medio, Argentina. *Ornitol. Neotrop.* 2: 1-4.
- Pinkas, L., M. S. Oliphant y Z. L. Iverson. 1971. Foods habits of albacore bluefin tuna and bonito in California waters. *Dep. Fish and Game Fish Bull.* 152: 1-105.
- Sayago, M. 1969. Estudio fitogeográfico del norte de Córdoba. *Bol. Acad. Nac. de Cienc. (Córdoba)* 46: 123-285.
- Siegfried, W. R. 1966. On the food of nestling Cattle Egret. *Ostrich* 37: 219-220.
- Siegfried, W. R. 1971. The food of the Cattle Egret. *J. Appl. Ecol.* 8: 447-468.
- Smith, R. C. 1954. Han an of 100 years of grasshopper populations in Kansas (1854-1954). *Tran. Kansas Acad. Sci.* 57: 397-433.
- Torres, R. M., J. G. Haro, M. Sironi y M. A. Bistoni. En prensa. Nuevas localidades para *Bufo fernandezae* Gallardo, 1957, en el centro de Argentina. *Cuadernos de Herpetología*.
- Van Ee, C. A. 1973. Cattle Egret prey on breeding Queleas. *Ostrich* 44: 136.
- Zaccagnini, M. E. y A. H. Beltzer. 1982. Alimentación de *Bubulcus ibis ibis* L. 1758 y su relación trófica con *Egretta thula thula* (Molina 1782) en Leales (Tucumán, Argentina). *Rev. Asoc. Cienc. Nat. Litoral* 13: 73-80.

Recibido/Received/: 30 noviembre 1998

Aceptado/Accepted/: 17 julio 1999