

## ECOLOGIA ALIMENTARIA DEL VARILLERO ALA AMARILLA (*AGELAIUS THILIUS*) EN AMBIENTES RIBEREÑOS DEL NORDESTE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Carlos A. Darrieu<sup>1</sup>, Aníbal R. Camperi<sup>1</sup>, Guillermo E. Soave<sup>1</sup> & Armando C. Cicchino<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento Científico Zoología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata, Paseo del Bosque, (1900) La Plata, Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup>Departamento Científico Entomología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata, Paseo del Bosque, (1900) La Plata, Buenos Aires, Argentina.

**Abstract.** – Feeding ecology of the Yellow-winged Blackbird (*Agelaius thilius*) in riparian habitats of the northeastern Buenos Aires Province. – Twenty-one visits to riparian pastures and grasslands of the Río de la Plata were made between the localities of La Balandra and Punta Blanca, Magdalena district, Argentina. We analysed 85 stomachs of individuals of the Yellow-winged Blackbird (*Agelaius thilius*) captured between 1991 and 1997 (26 in spring, 13 in summer, 18 in autumn and 28 in winter). In order to establish the contribution of each prey item, we applied the relative importance index. The trophic spectrum was determined based on the identification of 67 items, 78% belonging to the animal fraction (52 items) and 22% to the vegetal one (15 items). The animal fraction was represented by Insecta (44 items: 84.6%), Arachnida (5 items: 9.6%), Crustacea (2 items: 3.8%) and Gastropoda (1 item: 1.9%). The vegetal fraction consisted of seeds of the Monocotyledoneae (8 items: 53.3%) and Dicotyledoneae (7 items: 46.7%). The dietary contribution in terms of number and volume was also taken into account. *A. thilius* is an insectivorous species that consumes, to a lesser extent, seeds when available in the habitat (especially during summer and autumn).

**Resumen.** – Se realizaron 21 salidas al campo en una zona de pastizales y pajonales ribereños del Río de la Plata, entre las localidades de La Balandra y Punta Blanca, partido de Magdalena, República Argentina. Se revisaron 85 estómagos de ejemplares del Varillero Ala Amarilla (*Agelaius thilius*) capturados entre 1991 y 1997 (26 de primavera, 13 de verano, 18 de otoño y 28 de invierno). Para establecer el grado de contribución de cada ítem, se aplicó el índice de importancia relativa. El espectro trófico está basado en la identificación de 67 ítems, correspondiendo 78% a la fracción animal (52 ítems) y 22% a la vegetal (15 ítems). La fracción animal estuvo representada por las clases Insecta (44 ítems: 84.6%), Arachnida (5 ítems: 9.6%), Crustacea (2 ítems: 3.8%) y Gastropoda (1 ítem: 1.9%). La fracción vegetal estuvo integrada por semillas de Monocotyledoneae (8 ítems: 53.3%) y Dicotyledoneae (7 ítems: 46.7%). También se tuvo en cuenta la contribución dietética en términos de numerosidad y volumen. *A. thilius* es una especie insectívora que consume, minoritariamente, semillas cuando éstas se hallan disponibles en el hábitat (especialmente en verano y otoño). *Aceptado el 28 de Octubre de 2000.*

**Key words:** *Birds*, *Agelaius thilius*, *diet*, *Buenos Aires*, *Argentina*, *Icteridae*.

### INTRODUCCIÓN

El Varillero Ala Amarilla (*Agelaius thilius*) es una especie residente, cuya distribución abarca las provincias de Salta, Catamarca, La Rioja, Tucumán, Chaco, Misiones, Corrientes,

Entre Ríos, Córdoba, Santa Fe, Buenos Aires, La Pampa, San Luis, Mendoza, San Juan, Neuquén, Río Negro y Chubut (hasta Bahía Solano, Comodoro Rivadavia). La cita para la provincia de Jujuy es considerada dudosa. Fuera de la República Argentina, está pre-

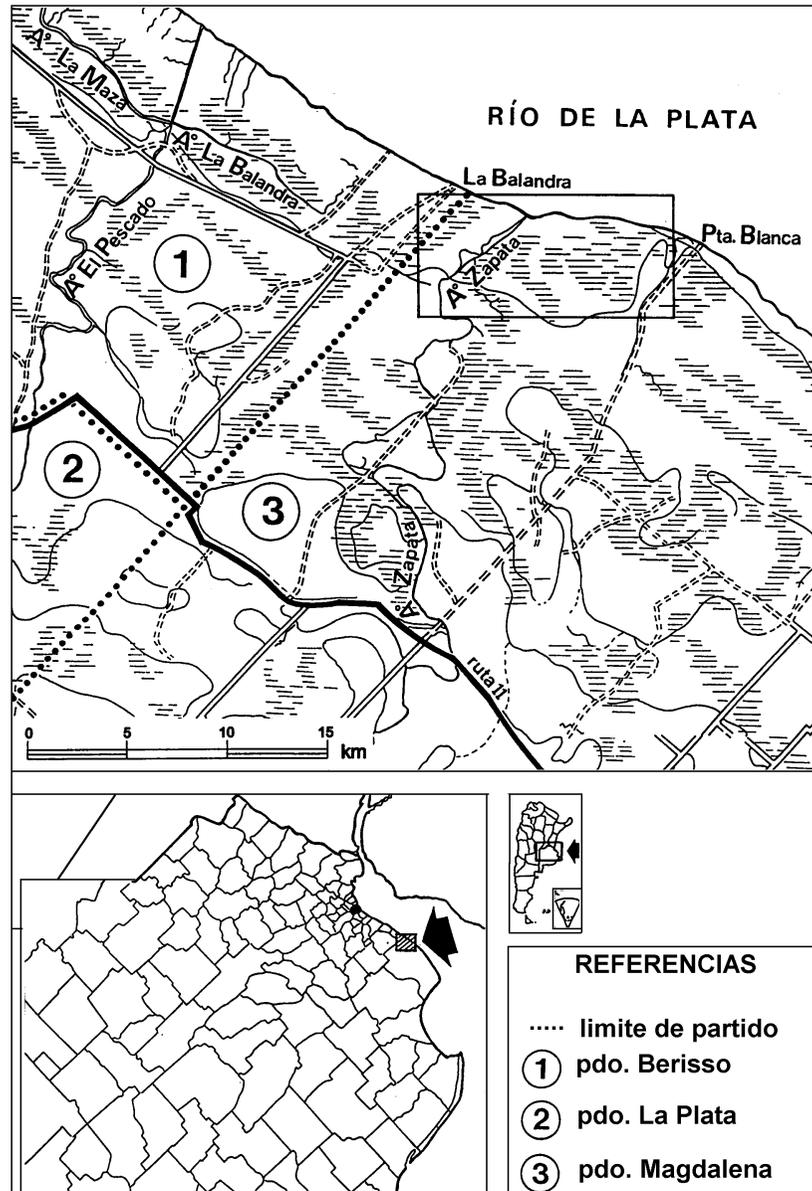


FIG. 1. Ubicación geográfica del área de muestreo en la provincia de Buenos Aires.

sente en el sudeste de Brasil (Santa Catarina y Río Grande do Sul), Uruguay, sudeste de Paraguay y sudeste de Chile (Aysén) (Camperi 1987). Sus hábitats de preferencia son los

pajonales y juncales de bañados, esteros y otros cursos de agua, desde donde realiza incursiones en campos y montes circundantes.



FIG. 2. Ambientes típicos del área de estudio.

Es un ave gregaria, se reúne en bandadas durante casi todo el año y forma parejas en la época reproductiva. Los escasos artículos sobre aspectos biológicos y de distribución (Sclater & Hudson 1888, Wetmore 1926, Pereyra 1933), e incluso obras generales sobre la familia (Orians 1985, Skutch 1996, Jaramillo & Burke 1999) apenas hacen referencia acerca de su ecología alimentaria. Sobre este tema existen contadas contribuciones (Marelli 1919, Zotta 1936, Zotta, 1940), que se limitan a enumerar los taxa hallados. Este trabajo tiene como objetivo conocer el espectro trófico de la especie mencionada a lo largo de un ciclo anual, registrar sus posibles variaciones estacionales y determinar la fidelidad ambiental con relación a su alimentación.

## MÉTODOS

Se realizaron 21 salidas al campo en una zona de pastizales y pajonales ribereños del Río de la Plata, entre las localidades de La

Balandra y Punta Blanca (partido de Magdalena) (Fig. 1). En estos ambientes (Fig. 2), se hicieron observaciones sobre numerosidad, horario de actividad y modalidad de alimentación. Se revisaron 85 estómagos de ejemplares capturados entre 1991 y 1997 (26 de primavera, 13 de verano, 18 de otoño y 28 de invierno). El número de estómagos para cada estación se ajusta adecuadamente a los requerimientos estadísticos de la muestra mínima (número de especies vs número de estómagos). Los muestreos se efectuaron entre las 09:00 y 18:00 h, variando ligeramente estos horarios según la estación del año. De los ejemplares capturados se obtuvieron datos de peso corporal, sexo y estado gonadal, tomándose además medidas de culmen y de las fauces a nivel comisural. Los estómagos fueron extraídos en el campo, y fijados con alcohol 70%. En el laboratorio, se obtuvo el volumen total del contenido por desplazamiento, y se separaron bajo lupa binocular los restos de los distintos organismos. Estos materiales

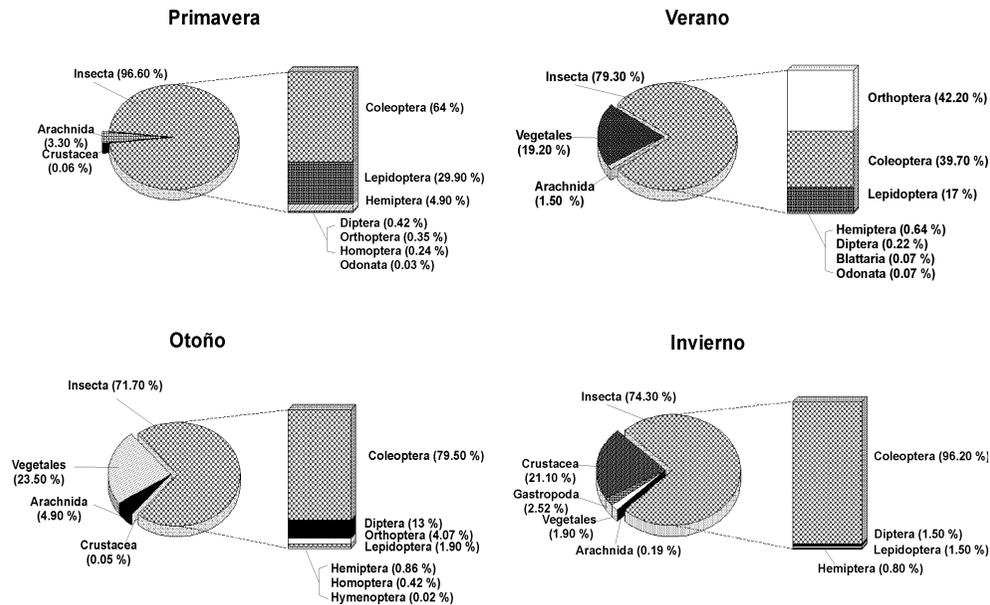


FIG. 3. Representación porcentual del índice de importancia relativa (IIR) de las diferentes fracciones dietéticas de *Agelaius thibius* para las cuatro estaciones del año. La fracción Insecta se ha discriminado al nivel de orden.

fueron determinados y cuantificados. De cada ítem identificado, se obtuvieron longitud, ancho máximo y volumen.

El grado de contribución de cada ítem alimentario a la dieta se determinó por la aplicación del índice de importancia relativa (IIR) (Pinkas *et al.* 1971). Para su cálculo, los contenidos estomacales se agruparon de acuerdo a las cuatro estaciones del año: primavera (Octubre a Diciembre), verano (Enero a Marzo), otoño (Abril a Junio) e invierno (Julio a Setiembre), comparándose su composición cuali-cuantitativa. Tanto los valores de IIR globales por estación, como aquéllos que corresponden a cada ítem dentro de la fracción Insecta (la más significativa), se graficaron en valores porcentuales. Volumen y numerosidad de las presas se representaron también en forma porcentual. Hemos empleado, además el índice de Shannon y Weaver para determinar la diversidad especí-

fica de la comunidad estudiada, en las cuatro estaciones del año (Schnack *et al.* 1977).

Para los nombres comunes de las aves se sigue a Navas *et al.* (1995).

## RESULTADOS

Todos los estómagos analizados ( $n = 85$ ) contenían alimento. Los volúmenes totales de los mismos oscilaron entre 0.1 y 1.0 cm<sup>3</sup>, de los cuales el 87% estuvo comprendido entre 0.1 y 0.5 cm<sup>3</sup>. La muestra mínima varió en función de la diversidad y distinta disponibilidad de los diferentes ítems en el área de estudio, a través de las cuatro estaciones. Todas se hallan por debajo del número de estómagos analizados. No se encontraron diferencias significativas en la frecuencia de ocurrencia de los distintos ítems presa que aparecen en los contenidos estomacales de machos y hembras ( $\chi^2 = 4.63$   $df = 2$ ,  $P = 0.098$ ), por lo tanto

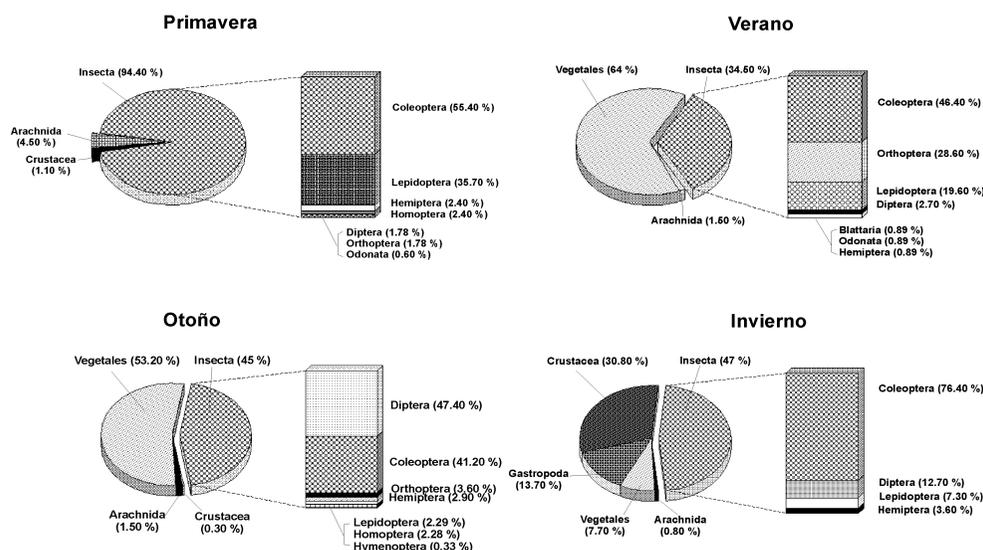


FIG. 4. Representación porcentual de la numerosidad de las diferentes fracciones dietéticas de *Agelaius thiljus* para las cuatro estaciones del año. La fracción Insecta se ha discriminado al nivel de orden.

para el cálculo de los diferentes índices ambos sexos fueron considerados en conjunto. El espectro trófico está basado en la identificación de 67 ítems (Tabla 1), correspondiendo un 78% a la fracción animal (52 ítems) y el 22% restante a la vegetal (15 ítems). La fracción animal estuvo representada por Arthropoda de las clases Insecta (44 ítems: 84.6%), Arachnida (5 ítems: 9.6%), Crustacea (2 ítems: 3.8%) y Gastropoda (1 ítem: 1.9%). La fracción vegetal estuvo integrada en su totalidad por semillas pertenecientes a las clases Monocotyledoneae (8 ítems: 53%) y Dicotyledoneae (7 ítems: 47%).

En cuanto a los órdenes Hemiptera y Homoptera, se han tomado aquí en su sentido más clásico; en la actualidad ambos forman parte del orden Hemiptera (Carver *et al.* 1991).

La aplicación del índice de importancia relativa (IIR) arrojó los siguientes valores para las cuatro estaciones consideradas. Primavera: Insecta 16,343, Arachnida 566, Crus-

tacea 10.4; verano: Insecta 12,254, Arachnida 236, vegetales 29.71; otoño: Insecta 11,442, Arachnida 777, Crustacea 8.3, vegetales 3736; invierno: Insecta 7654, Crustacea 2168, Gastropoda 260, Arachnida 19.5, vegetales 198. Tanto estos valores como los correspondientes a los ítems a nivel orden que integraron la fracción mayoritaria (Insecta) se grafican en la Figura 3. Su contribución dietética en términos de numerosidad y porcentaje volumétrico se muestran en las Figuras 4 y 5. La aplicación del índice de Shannon y Weaver para las cuatro estaciones mostró los siguientes valores: primavera 2.6, verano 2.3, otoño 3.9 e invierno 3.3.

## DISCUSION

De acuerdo a nuestras observaciones de campo, podemos señalar que el Varillero Ala Amarilla es muy abundante en la zona, donde no se observaron representantes del Varillero Congo (*A. ruficapillus*) ni del Varillero Negro (*A. cyanopus*), especies cogenéricas. En el área

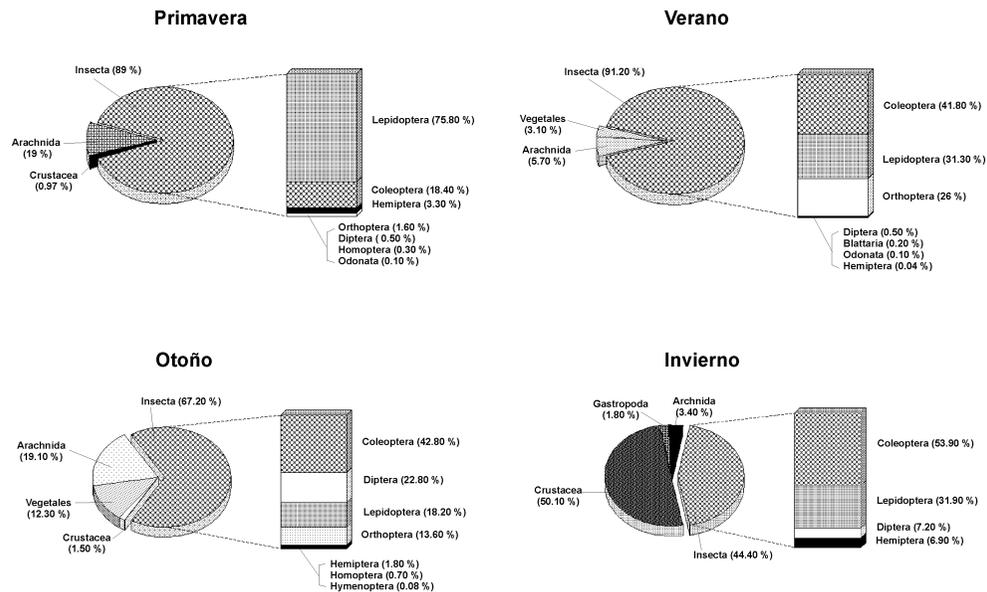


FIG. 5. Representación porcentual del volumen de las diferentes fracciones dietéticas de *Agelaius thilius* para las cuatro estaciones del año. La fracción Insecta se ha discriminado al nivel de orden.

de estudio comprobamos que el Varillero Ala Amarilla se reúne en bandadas poco numerosas que tienden a disgregarse en pequeños grupos de seis a diez individuos para la búsqueda de alimento. En contadas oportunidades, se lo halló formando bandadas mixtas con el Pecho Amarillo Común (*Pseudoleistes virescens*), aunque el método de captura y el hábitat de forrajeo de ambas especies difieren notablemente. El Pecho Amarillo Común frecuenta las proximidades de los cuerpos de agua, aunque nunca forrajea en el lodo o sobre la vegetación acuática; por lo general gapea en suelos más secos, en cercanías de rizomas y estolones de las gramíneas aledañas. En cambio el Varillero Ala Amarilla obtiene su alimento directamente sobre la vegetación palustre del cuerpo de agua. Esto explica la aparición en su dieta de invertebrados de ambientes acuáticos como Hydrophilidae, Hygrobiidae y Dytiscidae (Coleoptera), Belostomatidae (Hemiptera), Porcellionidae (Iso-

pododa), Hyalellidae (Amphipoda) y Planorbidae (Pulmonata).

El tamaño de las presas ingeridas está limitado por su ancho máximo, que no debe exceder los 6 mm, ya que ésta es la medida de las fauces tomada a nivel comisural, sin ser importante su longitud. Aquellas presas con anchura corporal cercana a esa medida son los máximos tolerados (*Dyscinetus* sp.). Las de ancho sensiblemente menor pero con una longitud mayor de 20 mm, como larvas de Lepidoptera (Heterocera), son asiduamente consumidas enteras. Otras presas semejantes, pero con anchura superior a los 6 mm están disponibles en el área de estudio, pero no son consumidas (otras especies pertenecientes al género *Dyscinetus*).

El alto valor del índice de Shannon y Weaver hallado en otoño estaría relacionado con el aumento del número de ítems, tanto en la fracción de insectos como en la de vegetales, consumidos durante este período. El índice

TABLA 1. Lista de los ítems que integran la dieta de *Agelaius thibius* durante un ciclo anual. N= número de individuos. V= volumen.

	Primavera		Verano		Otoño		Invierno	
	N	V	N	V	N	V	N	V
FRACCIÓN ANIMAL								
INSECTA								
COLEOPTERA								
Curculionidae	85	3.820	36	1.620	84	3.775	34	1.530
<i>Calendra</i> sp.	10	0.450	1	0.045	37	1.665	4	0.180
Curculionidae sp.	75	3.370	35	1.575	47	2.110	30	1.350
Tenebrionidae					2	0.040	1	0.020
Tenebrionidae sp.					2	0.040	1	0.020
Carabidae			1	0.07	6	0.375	1	0.085
<i>Propionycha bruchi</i>					1	0.085		
<i>Semiclivina urophthalmoides</i>					1	0.015		
<i>Loxandrus</i> sp.							1	0.085
<i>Stenocrepis laevigata</i>					3	0.210		
<i>Brachinus pallipes</i>			1	0.070				
Carabidae sp.					1	0.065		
Staphylinidae	1	0.013	1	0.013	2	0.026		
Staphylinidae sp.	1	0.013	1	0.013	2	0.026		
Aphodiidae					18	0.288		
Aphodiidae sp.					18	0.288		
Dynastidae	2	0.390			1	0.210	1	0.180
<i>Dyscinetus</i> sp.	1	0.180					1	0.180
Dynastidae sp.	1	0.210			1	0.210		
Hydrophilidae	1	0.060	6	0.360				
<i>Tropisternus</i> sp.	1	0.060	6	0.360				
Hygrobiidae					7	0.100		
Hygrobiidae sp.					7	0.100		
Dytiscidae					1	0.010		
Dytiscidae sp.					1	0.010		
Chrysomelidae	2	0.030	8	0.120	1	0.015		
Eumolpinae sp.	2	0.030	8	0.120	1	0.015		
Elateridae	1	0.030			1	0.030		
Elateridae sp.	1	0.030			1	0.030		
Coleoptera sp.	1	0.055			3	0.165	5	0.275
DIPTERA								
Stratiomyidae	3	0.120	2	0.080			4	0.200
Stratiomyidae sp.							2	0.120
Larvas Stratiomyidae	3	0.120	2	0.080			2	0.080
Muscoidea sp.							2	0.060
Pupas Diptera			1	0.020	132	2.640	1	0.020
Huevos Diptera					13	0.091		
HYMENOPTERA								
Hymenoptera sp.					1	0.010		

TABLA 1. Continuación.

	Primavera		Verano		Otoño		Invierno	
	N	V	N	V	N	V	N	V
LEPIDOPTERA								
Heterocera sp.	2	0.620	1	0.310				
Pupas Lepidoptera	3	0.450						
Larvas Lepidoptera	55	17.050	21	6.510	7	2.170	4	1.240
Conocephalidae	2	0.220	1	0.900	4	0.440		
<i>Conocephalus</i> sp.	2	0.220			4	0.440		
<i>Neoconocephalus</i> sp.			1	0.900				
Gryllidae	1	0.150	8	1.340	5	0.890		
Gryllinae sp.			2	0.440	2	0.440		
Nemobiinae sp.	1	0.150	6	0.900	3	0.450		
Acridoidea sp.			23	3.450	2	0.300		
BLATTARIA								
Ooteca Blattaria			1	0.040				
ODONATA								
Zygoptera sp.			1	0.030				
Náyade Odonata	1	0.030						
HOMOPTERA								
Coccoidea sp.					4	0.028		
Cicadelloidea sp.	4	0.080			2	0.040		
Fulgoroidea sp.					1	0.020		
HEMIPTERA								
Belostomatidae	3	0.780					1	0.260
<i>Belostoma elegans</i>	3	0.780					1	0.260
Pentatomidae								
<i>Acrosternum musiva</i>					1	0.140		
Pentatomidae sp.								
Lygaeidae	1	0.010			8	0.080	1	0.010
Lygaeidae sp.	1	0.010			8	0.080	1	0.010
Hebridae			1	0.010				
<i>Lipogonphus</i> sp.			1	0.010				
ARACHNIDA								
ARANEIDA								
Lycosidae	3	0.900						
Lycosidae sp.	3	0.900						
Linyphiidae							1	0.300
Linyphiidae sp.							1	0.300
Araneida sp. (grandes)	4	1.600	2	0.800	7	2.800		
Araneida sp. (chicos)	1	0.200	2	0.400	3	0.600		
Cocón Araneidae			1	0.150				
CRUSTACEA								
ISOPODA								
Porcellionidae	2	0.260			2	0.260	33	4.290
<i>Porcellio scaber</i>	2	0.260			2	0.260	33	4.290

TABLA 1. Continuación.

	Primavera		Verano		Otoño		Invierno	
	N	V	N	V	N	V	N	V
AMPHIPODA								
Hyalellidae							3	0.090
Hyalellidae sp.							3	0.090
GASTROPODA								
PULMONATA								
Planorbidae							16	0.160
<i>Biomphalaria</i> cf. <i>B. straminea</i>							16	0.160
FRACCIÓN VEGETAL								
MONOCOTYLEDONEAE								
CYPERALES								
Poaceae			208	0.751	170	0.350	2	0.0051
<i>Leersia hexandra</i>			193	0.580				
<i>Panicum</i> sp.			14	0.168	81	0.097		
<i>Setaria</i> sp.							1	0.0024
<i>Stipa</i> sp.					2	0.008		
<i>Paspalum</i> sp.					35	0.105		
Poaceae sp.			1	0.0027	52	0.140	1	0.0027
Cyperaceae					59	0.218	1	0.0040
<i>Carex</i> sp.					59	0.218		
<i>Scirpus</i> sp.							1	0.0040
DICOTYLEDONEAE								
PAPAVERALES								
Papaveraceae sp.					84	1.430		
CARYOPHYLLALES								
Caryophyllaceae							1	0.0050
<i>Stellaria media</i>							1	0.0050
Polygonaceae					42	0.168		
<i>Polygonum</i> sp.					42	0.168		
Portulacaceae					4	0.020		
<i>Talinum</i> sp.					4	0.020		
FABALES								
Fabaceae					3	0.0012	4	0.002
<i>Lotus</i> sp.					3	0.0012		
<i>Trifolium</i> sp.	213						4	0.002
LAMIALES								
Lamiaceae							1	0.003
Lamiaceae sp.							1	0.003

de importancia relativa mostró, para las cuatro estaciones, un fuerte predominio de los Arthropoda en la dieta del Varillero Ala Amarilla, representando el 100% en primavera, el 80% en verano, el 76% en otoño y el 95% en

invierno. La fracción mayoritaria correspondió a la clase Insecta y dentro de ésta prevaleció el orden Coleoptera, siendo la familia mejor representada Curculionidae (Calendriinae), con especies graminófilas abundantes

(en estado adulto) en todas las estaciones. Dentro de los vegetales el mayor consumo correspondió al orden Cyperales con una muy alta preponderancia de *Leersia hexandra* (Poaceae).

Los grados de fidelidad se determinaron por presencia en los ambientes sobre el total de salidas al campo; los resultados demuestran, tanto para la vegetación acuática flotante como arraigada, un grado de participación trófica del 100%. Estos datos coinciden con los obtenidos para el Varillero Congo, la especie afín *Agelaius cyanopus* (Beltzer & Paporello 1983, Beltzer 1984).

#### AGRADECIMIENTOS

A la Ing. Agr. Ana María Arambarri por la identificación del material vegetal, a la Dra. Alda González por la identificación de los Arachnida, a la Dra. Alejandra Rumi por la identificación de los Gastropoda y a la Dra. Inés César por la determinación de los Crustacea Amphipoda.

#### REFERENCIAS

- Beltzer, A. H. 1984. Fidelidad y participación trófica de *Agelaius cyanopus* (Aves, Icteridae) en ambientes del río Paraná medio (Argentina). Bol. Zool. (Univ. S. Paulo) 8: 133-136.
- Beltzer, A. H., & G. Paporello. 1983. Alimentación de aves en el valle aluvial del río Paraná. IV – *Agelaius cyanopus cyanopus* Vieillot, 1819 (Passeriformes, Icteridae). Iheringia Sér. Zool. 62: 55-60.
- Camperi, A. R. 1987. Contribución al conocimiento de los Ictéridos argentinos (Aves, Passeriformes). Tesis doctoral, Univ. de La Plata, Buenos Aires, Argentina.
- Carver, M., G. Gross, & T. Woodward. 1991. Hemiptera. Pp. 429-509 in The insects of Australia. Vol. II. Melbourne Univ. Press, Melbourne.
- Jaramillo, A., & P. Burke. 1999. New world blackbirds: the icterids. Princeton Univ. Press, Princeton, New Jersey.
- Marelli, C. A. 1919. Sobre el contenido del estómago de algunas aves. Hornero 1: 221-228.
- Navas, J. R., T. Narosky, N. A. Bó, & J. C. Chébez. 1995. Lista patrón de los nombres comunes de las aves argentinas. 2<sup>da</sup> ed. Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires, Argentina.
- Orians, G. H. 1985. Blackbirds of the Americas. Univ. of Washington Press, Seattle, Washington.
- Pereyra, J. A. 1933. Nuestros tordos de bañado del género *Agelaius*. Hornero 5: 189-192.
- Pinkas, L., M. S. Oliphant, & Z. L. Iverson. 1971. Food habits of Albacore bluefin tuna and bonito in California waters. Dep. Fish & Game Fish. Bull. 152: 1-105.
- Schnack, J. A., E. A. Domizi, A. L. Estevez, & G. R. Spinelli. 1977. Diversidad específica en comunidades naturales. Análisis comparativo de métodos y su aplicación con referencia a la mesofauna de limnótopos bonaerenses. Limnobiología 1: 141-152.
- Sclater, P. L., & W. H. Hudson. 1888. Argentine ornithology. Vol. 1. R. H. Porter, London.
- Skutch, A. G. 1996. Orioles, blackbirds, and their kin: a natural history. Univ. of Arizona Press, Tucson, Arizona.
- Wetmore, A. 1926. Observation on the birds of Argentina, Paraguay, Uruguay, and Chile. U.S. Natl. Mus. Bull. 133, Washington, D.C.
- Zotta, A. R. 1936. Sobre el contenido estomacal de aves argentinas. Hornero 1: 261-270.
- Zotta, A. 1940. Lista sobre el contenido estomacal de las aves argentinas. Hornero 7: 402-411.