

**ALIMENTACION DEL "MACA GRANDE" (*Podiceps major*) EN EL VALLE ALUVIAL DEL RIO PARANA MEDIO. (PODICIPEDIFORMES: PODICIPEDIDAE)\***

*Adolfo H. Beltzer\*\* y Olga B. Oliveros\*\*\**  
Instituto Nacional de Limnología (INALI)  
J. Maciá 1933 - 3016 Santo Tomé  
Santa Fe (Argentina)

**RESUMEN**

El objetivo de este trabajo es conocer el espectro trófico de *Podiceps major* (Boddaert 1783) en el valle aluvial del río Paraná medio, en lo referente a la composición específica de la dieta, tamaño y selectividad de las presas.

Si bien se trata de una especie común en el área, son escasos los antecedentes referidos a su alimentación. Los resultados señalan una dieta carnívora integrada esencialmente por peces cuyo rango osciló entre 20 y 105 mm, con predominancia por especímenes de 20 a 50 mm.

**SUMMARY**

*Food habits of the "great grebe" (*Podiceps major*) in the Middle Paraná river floodplain. (Podicipediformes: Podicipedidae)*

The objective of this work is to know the trophic spectrum of *Podiceps major* (Boddaert 1783) in the Middle Paraná river floodplain concerned with the specific composition of the diet, size and prey selectivity.

Although this is a common species in the area, the antecedents referring to its feeding are scarce. The results show a carnivore diet principally composed by fishes from 20 to 105 mm, with predominance of specimens ranged between 20 and 50 mm.

---

\* Presentado en las I Jornadas de Ciencias Naturales del Litoral, Santa Fe, 19-22 de agosto de 1981.

\*\* Becario del CONICET.

\*\*\* Profesional Personal de Apoyo a la Investigación y Desarrollo del CONICET.

## INTRODUCCION

Los antecedentes referidos a la alimentación de *Podiceps major* son escasos para la zona del valle aluvial del río Paraná medio y sólo indican los grandes grupos de organismos que componen la dieta. Por esta razón hemos creído oportuno dar a conocer los resultados de este estudio cuyo objetivo es determinar el espectro trófico, tamaño y selectividad de las presas.

## MATERIAL Y METODOS

Se utilizaron 27 ejemplares, 3 de los cuales fueron pichones, capturados con arma de fuego en ambientes lenfíticos y lóticos del río Paraná medio (31° 24' S - 31° 45' S), desde junio de 1979 a julio de 1981, durante los meses de otoño, invierno y primavera, en horas del día (10.00 a 18.00).

Los estómagos se analizaron individualmente, tomándose volumen (por desplazamiento de agua) y peso total (húmedo) del contenido, efectuándose la cuantificación e identificación de los organismos, que fueron además medidos. En los casos de digestión avanzada, su longitud fue restituida en base al tamaño de diversas estructuras comparándolas con las de los ejemplares de colección. Dadas las características de las ingestas, se efectuó el lavado y separación del material a través de tres tamices de 1,5 mm, 400 y 300 um de abertura de malla.

## RESULTADOS

Los contenidos estomacales estuvieron integrados principalmente por peces, insectos y crustáceos (Cuadro 1). Dentro del primer grupo, que constituyó el alimento esencial los Characidae fueron numéricamente más importantes debido ante todo a *Holoshstes pequirá* (Fig. 1). Los insectos, representados principalmente por coleópteros, presentaron un volumen ínfimo siempre menor de 0,5 ml, no siendo posible evaluar en todos los casos su número ya que en general se hallaron muy fragmentados. Un componente permanente de las ingestas fueron las plumas del mismo individuo, a excepción de los pichones que tuvieron las pertenecientes al adulto. Llenaron en todos los casos la cavidad del estómago muscular y en una sola ocasión se encontraron completamente digeridas junto con restos de peces en el estómago glandular.

El número máximo de peces hallados en un estómago fue de 70, correspondiendo 60 a *H. pequirá* (Cuadro 2). Con respecto al número de especies encontradas en un estómago, el máximo fue de 8, con la mayor frecuencia (6) con 3 especies. El tamaño de los peces varió entre 20 mm (*H. pequirá*) y 105 mm (*Lycengraulis* sp. y *Eigenmannia virescens*), observándose una evidente preferencia por los ejemplares entre 20 y 50 mm (Fig. 2), rango que incluyó a las presas de los pichones.

El tamaño de los insectos osciló entre 5 y 15 mm la mayoría. Probablemente una especie de coleóptero y los hemípteros (Belostomatidae) superan los 15 mm. Los crustáceos (Palaemonidae) midieron 30 mm y el ejemplar de Trichodactylinae 10 mm de diámetro transversal del caparazón; en cuanto a los moluscos (Ampullaridae) 11 mm de diámetro mayor.

El volumen de los contenidos estomacales varió entre 12 y 65 ml y en los pichones entre 2 y 4 ml, correspondiendo siempre la mayor parte a plumas (Cuadro 2 y Fig. 3). En cuanto al peso, éste representó entre el 1 y 4% del peso del ave en juveniles y adultos y del 5 al 7% en los pichones.

Tanto los peces como los insectos, fueron los más frecuentes en las ingestas correspondientes a las tres estaciones del año en que se efectuaron las capturas, registrándose

en invierno, además, crustáceos y moluscos.

Cuadro 1

Espectro trófico de *Podiceps major* (n = 27) en ambientes lenfíticos y lóticos.

ORGANISMOS	% DE OCURRENCIA
<b>Animales</b>	
<b>Peces</b>	<b>89</b>
Engraulidae	
<i>Lycengraulis</i> sp.	
Characidae	
<i>Aphyocarax</i> sp.	
<i>Astyanax</i> sp.	
<i>Holoshesthes pequirá</i> (Steind.)	
<i>Hyphessobrycon</i> sp.	
<i>Prionobrama paraguayensis</i> (Eig.)	
<i>Roeboides bonariensis</i> (Steind.)	
<i>Triportheus paranensis</i> (Gthr.)	
Curimatidae no identificado	
Rhamphichthyidae	
<i>Eigenmannia virescens</i> (Val.)	
Pimelodidae	
<i>Pimelodus</i> sp.	
No identificado	
Anostomidae	
<i>Schizodon</i> sp.	
Cichlidae no identificado	
Loricariidae no identificado	
<b>Moluscos</b>	<b>4</b>
Ampullariidae (juvenil)	
<b>Crustáceos</b>	<b>22</b>
Decápodos	
Palaeomonidae	
Trichodactylinae	
<b>Insectos</b>	<b>96</b>
Coleópteros (adultos)	
Hemípteros (adultos)	
Odonatos (ninfa)	
<b>Vegetales</b>	<b>52</b>
Semillas varias	
Tallos, hojas (restos)	

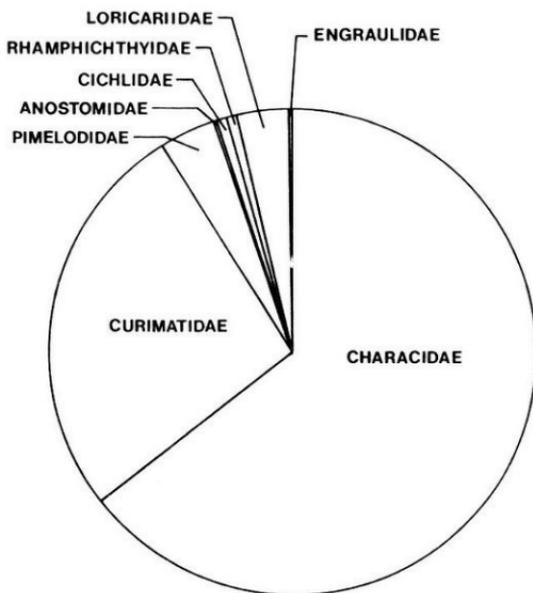


Fig. 1. Porcentaje del número de peces por familia. n= 318.

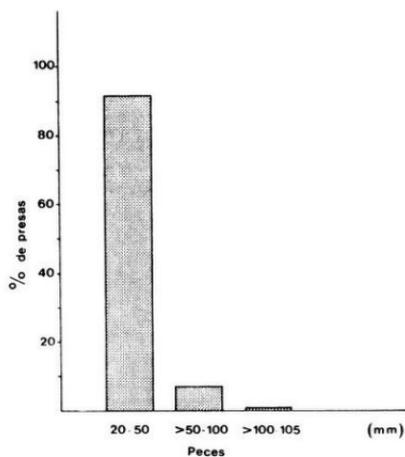


Fig. 2. Tamaño de presa. Porcentaje del número de peces por tamaño. n= 259.

Cuadro 2

Valores promedio del peso, volumen y número de presas de los contenidos estomacales de *Podiceps major*.

		PICHONES
PESO CONTENIDO ESTOMACAL (g)	30 (11 - 67) N=24	3,8 (3,5 - 8) N=3
VOLUMEN CONTENIDO ESTOMACAL (ml)	30 (12 - 65) N=24	3 (2 - 4) N=3
NUMERO DE PRESAS (PECES) POR ESTOMAGO	17 ( 1- 70) N=20	2 (1 - 4) N=3

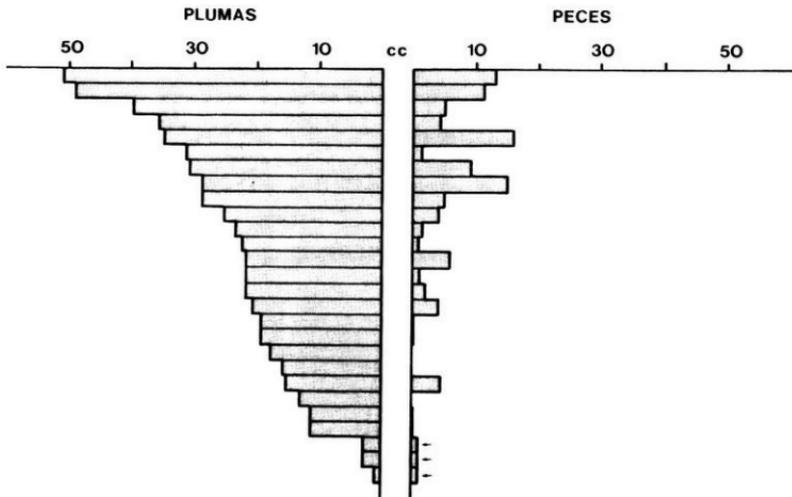


Fig. 3. Volumen de peces y plumas por estómago. Las flechas indican pichones.

#### DISCUSION Y CONCLUSIONES

Los resultados indican para *Podiceps major* en el área estudiada, un régimen carnívoro, basado esencialmente en peces.

La presencia de insectos plantea algunas dudas en cuanto a que si la totalidad de los restos pertenecen a ejemplares tomados por el ave, ya que la mayor cantidad de éstos se presentan simultáneamente con *Astyanax* sp., de la cual forman parte de la dieta. El análisis del contenido estomacal de peces hallados en el ave, reveló la presencia de los mismos insectos que se encontraban en las ingestas en diferentes grados de digestión.

Además, los insectos hallados son pleustónicos, lo que unido a su reducido tamaño harían difícil la captura por *P. major*. Diversos autores mencionan a los insectos como integrantes de la dieta de este podicipédido: Mogilner y Arámburu<sup>2</sup> señalan "peces, moluscos, insectos"; Papadopol<sup>3</sup> "peces, vegetales (accidentales) con predominancia de insectos acuáticos y sus larvas"; Zotta<sup>5</sup> menciona "insectos y moluscos únicamente".

*P. major* toma elementos pleustónicos como Palaemonidae, Trichodactylinae y entre los peces *Prionobrama paraguayensis*, *Aphyocharax* sp., *Hypheobrycon* sp., *Eigenmanni virescens* y *Holoshesthes pequiri* en parte, ya que esta última puede encontrársela también en aguas abiertas, como *Astyanax* sp. y *Triportheus* sp. Otros peces en cambio son bentónicos o frecuentemente de fondo como Laricariidae, Pimelodidae y Curimatidae.

A los restos vegetales hallados se estimaron de ingestión accidental.

Con respecto a la presencia constante de plumas en el estómago consideramos que tendrían la función de una "esponja" de retención de los jugos digestivos para una mayor penetración en la masa del alimento ingerido. Las plumas acompañan a la desintegración de los organismos, ya que cuando hay restos en avanzado estado de digestión, se hallan fragmentadas formando una especie de "papilla"; en cambio advertimos una mayor cantidad de plumas enteras con los peces pocos digeridos. Siempre se encontraron en el divertículo pilórico, pero su aspecto fue diferente al del estómago muscular: no poseyeron raquis y solamente se presentaron más o menos compactados los raquis secundarios, formando un especie de filtro que asegura que no se obstruya esta cámara con alimento no ingerido, ya que su comunicación con el divertículo pilórico es amplia. Estas apreciaciones coinciden con las de otros autores<sup>1,3,4</sup>.

En conclusión, *P. major* mostró una dieta esencialmente ictiófaga, prefiriendo ejemplares entre 20 y 50 mm y, cualitativamente, la dieta de los pichones no difirió de la de los adultos.

#### AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Enrique H. Bucher y Prof. Clarice P. de Hassan por la lectura crítica del manuscrito. A los Sres. Ulises Molet y Ambrosio Regner por la captura de ejemplares y al Sr. Aldo Paira por la confección de las figuras.

#### BIBLIOGRAFIA

- 1.- Frugis, G. 1977. *Uccelli*. Instituto Geográfico de Agosti, Novara, 120 p.
- 2.- Mogilner, J. y R. Arámburu. 1969. Relaciones alimentarias de la aves acuáticas en la laguna Chascomús. *Convenio Estudio Riqueza Ictícola*, Cuarta Etapa, 4, La Plata.
- 3.- Papadopol, A. 1974. Contributions á la connaissance des caractères anatomiques et adaptatifs de l' esophage et de l' estomac chez certains oiseaux. *Extrait de Travaux du Museum d'Histoire Naturelle*, 14: 385-418.
- 4.- Wetmore, A. 1919. A peculiar feeding habit of grebes. *Condor*, 22: 18-20.
- 5.- Zotta, A. 1934. Sobre el contenido estomacal de aves argentinas. *Hornero*, 5(3): 376-383.